



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

**“PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS AL SOBREPESO Y
OBESIDAD EN NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 5 AÑOS, ENDES
2019.”**

Tesis para optar el título profesional de:
LICENCIADA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Presentado por:
Amira Abusabal Olcese (0000-0002-5970-3013)

Asesora:
Erika Paola Espinoza Rado (0000-0002-4398-8739)

Lima - Perú

2023

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 30 de mayo de 2023.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: Mg. Sc. Sandra Edith Cusirramos Jimenez	<input type="checkbox"/>
Miembro: Mg. Rosario Milagros Allcca Sovero	
Miembro: Mg. Luis Fernando Tume Farfan	

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

“Prevalencia y factores asociados al sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de 5 años, ENDES 2019”

Presentada por el bachiller:

- Amira Abusabal Olcese

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Nutrición y Dietética

Asesorado por: Mg. Erika Paola Espinoza Rado

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño del estudiante de la carrera de Nutrición y Dietética en la sustentación, concluyen: de manera unánime (X) por mayoría simple () calificar a:

Tesis(s): Amira Abusabal Olcese			Nota (en letras): 14 (catorce)	
Aprobado (X)	Aprobado - Muy buena ()	Aprobado - Sobresaliente ()	Desaprobado ()	

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



Mg. Sc. Sandra Edith Cusirramos Jimenez
Presidente del Jurado



Mg. Erika Paola Espinoza Rado
Asesora



Mg. Rosario Milagros Allcca Sovero
Miembro 1



Mg. Luis Fernando Tume Farfan
Miembro 2

ANEXO: FORMATO DE DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS / TRABAJO DE INVESTIGACIÓN¹

Lima, 26 de junio del 2023

Señor,

Carlos Zavalaga Reyes

**Director General de Investigación, Desarrollo e Innovación
Universidad Científica del Sur
Presente. –**

De nuestra consideración,

Yo: Amira Abusabal Olcese, egresado de la carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con la asesora de tesis Erika Paola Espinoza Rado, declaramos que este informe final de tesis titulado: "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS AL SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 5 AÑOS, ENDES 2019.", sustentado para obtener el título profesional de Licenciado en Nutrición y Dietética es original.

Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de mi investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código de ética en la investigación, Reglamento del Comité de Integridad Científica, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos ², que afirmamos conocer en su totalidad.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, nos allanamos al proceso de investigación que establezca la Universidad y las posibles sanciones que pudieran surgir.

Firmamos en conformidad con lo declarado,



**Firma tesista
DNI: 70037661**



**Firma del asesor de tesis
DNI: 42205331**

¹ En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD

² Los documentos están en: <https://investigacion.cientifica.edu.pe/reglamentos/>

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Prevalencia y factores asociados al sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de 5 años, ENDES 2019

Autores. Amira Abusabal Olcese.

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 2140073797).

Resultado de la evaluación. 9%

Revisado por. Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

Comentarios sobre la revisión. Filtros usados: excluir fuentes de menos de 15 palabras, se excluyeron citas.



ÍNDICE GENERAL

I.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
1.	Formulación del problema	9
2.	Planteamiento del problema	9
3.	Delimitación del problema.....	10
II.	MARCO TEÓRICO.....	11
1.	Antecedentes.....	11
2.	Base teórica	13
2.1	<i>Sobrepeso y obesidad infantil</i>	13
a.	Definición y diagnóstico	13
b.	Causas y consecuencias	13
c.	Prevención y tratamiento.....	14
2.2	<i>Área de residencia</i>	15
a.	Área urbana	15
b.	Área rural	15
2.3	<i>Índice de riqueza</i>	16
a.	Definición	16
2.4	<i>Lactancia materna</i>	16
a.	Definición	16
b.	Recomendaciones.....	16
2.5	Consejería nutricional.....	17
a.	Definición	17
b.	Principios.....	17
2.6	<i>Análisis secundarios</i>	17
b.	Definición	17
c.	Objetivo.....	17
III.	OBJETIVOS E HIPÓTESIS.....	18
1.	Objetivo general	18
2.	Objetivos específicos	18
3.	Hipótesis	19
IV.	METODOLOGÍA.....	19
1.	Diseño del estudio	19
2.	Población	19
3.	Muestreo.....	20
4.	Operacionalización de las variables	20

4.1	Variable dependiente:	20
4.2	Variables independientes:	20
5.	Criterios de selección:	25
5.1	Criterios de inclusión:	25
5.2	Criterios de exclusión:	25
6.	Procedimiento	25
7.	Estrategia de análisis de datos	27
8.	Aspectos éticos	28
V.	RESULTADOS	29
VI.	DISCUSIÓN	50
VII.	CONCLUSIONES	56
VIII.	RECOMENDACIONES	56
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
X.	ABREVIATURAS	63
XI.	ANEXOS	64

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura. 1	Flujograma de procedimientos	25
Figura 2.	Diagrama de flujo de la limpieza de datos	27
Figura 3.	Gráfica de barras de condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)	29
Figura 4.	Gráfica de barras del área de vivienda por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)	34
Figura 5.	Gráfica de barras del nivel de riqueza por condición de sobrepeso y obesidad del niño	35
		36
Figura 6.	Gráfica de cajas de la edad de la madre por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)	36
Figura 7.	Gráfica de barras del estado civil de la madre por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)	37
		37
Figura 8.	Gráfica de barras de cantidad de hijos nacidos vivos por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)	37
Figura 9.	Gráfica de barras del nivel educativo de la madre por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)	38
		39

Figura 10. Gráfica de cajas del IMC de la madre por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)	39
Figura 11. Gráfica de barras del sexo del niño(a) por condición de sobrepeso y obesidad	40
Figura 12. Gráfica de cajas de la edad del niño(a) por condición de sobrepeso y obesidad	41
Figura 13. Gráfica de cajas del peso del niño(a) por condición de sobrepeso y obesidad	41
.....	41
Figura 14. Gráfica de barras del intervalo de 24 meses entre nacimientos por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a).....	41
.....	43
Figura 15. Gráfica de barras de consumo exclusivo de leche materna por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a).....	43
Figura 16. Gráfica de cajas del periodo de lactancia por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)	43
Figura 17. Gráfica de barras de existencia de violencia psicológica por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a).....	44
.....	44
Figura 18. Gráfica de barras de existencia de violencia física por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)	44
Figura 19. Gráfica de barras de existencia de violencia sexual por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a).....	45
Figura 20. Gráfica de barras de participación en sesiones de preparación de alimentos por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a).....	46
Figura 21. Gráfica de barras de existencia de visitas nutricionales por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a).....	46
Figura 22. Gráfica de barras de visitas nutricionales por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)	47
Figura 23. Gráfica de barras de participación en sesiones demostrativas sobre preparación de alimentos por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)	48
Figura 24. Gráfica de barras de recepción de capacitación de lactancia materna por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)	49

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de las variables.....	21
Tabla 2. Características sociodemográficas	30
Tabla 3. Características de la madre.....	30
Tabla 4. Características del niño	31
Tabla 5. Prácticas de lactancia y alimentación del niño	31
Tabla 6. Violencia hacia la mujer	32
Tabla 7. Consejería nutricional	33
Tabla 8. Nivel de anemia del niño.....	33
Tabla 9. Tabla de frecuencias para las características sociodemográficas y el sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de cinco años.....	35
Tabla 10. Análisis de regresión logística de sobrepeso y obesidad para las características sociodemograficas.....	35
Tabla 11. Análisis de regresión logística de sobrepeso y obesidad para las características de la madre	37
Tabla 12. Tabla de frecuencias para las características de la madre y el sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de cinco años.....	38
Tabla 13. Tabla de frecuencias para las características del niño y el sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de cinco años.....	40
Tabla 14. Análisis de regresión logística de sobrepeso y obesidad para las características del niño	40
Tabla 15. Tabla de frecuencias para las prácticas de lactancia y alimentación del niño y obesidad en niños y niñas menores de cinco años.....	42
Tabla 16. Análisis de regresión logística de sobrepeso y obesidad para las prácticas de lactancia y alimentación del niño	43
Tabla 17. Tabla de frecuencias para la violencia hacia la mujer y el sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de cinco años.....	45
Tabla 18. Tabla de frecuencias para la consejería nutricional y el sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de cinco años.....	47
Tabla 19. Análisis de regresión logística de sobrepeso y obesidad para consejería nutricional	49
Tabla 20. Coeficiente de phi para el área de residencia y existencia de sobrepeso y obesidad.....	65
Tabla 21. Coeficiente de phi para el estado civil de la madre y existencia de sobrepeso y obesidad.....	65
Tabla 22. Coeficiente de phi para el sexo del niño y existencia de sobrepeso y obesidad	66

Tabla 23. Coeficiente de phi para el intervalo de 24 meses antes del nacimiento y existencia de sobrepeso y obesidad.....	66
Tabla 24. Coeficiente de phi para el tipo de lactancia y existencia de sobrepeso y obesidad.....	67
Tabla 25. Coeficiente de phi para la existencia de violencia física y existencia de sobrepeso y obesidad.....	67
Tabla 26. Coeficiente de phi para la existencia de violencia sexual y existencia de sobrepeso y obesidad.....	68
Tabla 27. Coeficiente de phi para la participación en sesiones de preparación de alimentos y existencia de sobrepeso y obesidad.....	68
Tabla 28. Coeficiente de phi para la recepción de visitas sobre nutrición y existencia de sobrepeso y obesidad.....	69
Tabla 29. Coeficiente de phi para la recepción de capacitaciones de lactancia durante el embarazo y existencia de sobrepeso y obesidad.....	69
Tabla 30. Coeficiente gamma para el nivel de riqueza y existencia de sobrepeso y obesidad.....	70
Tabla 31. Coeficiente gamma para el nivel de educación de la madre y existencia de sobrepeso y obesidad.....	70
Tabla 32. Coeficiente gamma para el nivel de violencia psicológica y existencia de sobrepeso y obesidad.....	71
Tabla 33. Coeficiente gamma para el nivel de anemia y existencia de sobrepeso y obesidad.....	71
Tabla 34. Índice D de cohen para la edad de la madre y existencia de sobrepeso y obesidad.....	72
Tabla 35. Índice D de cohen para la edad del niño y existencia de sobrepeso y obesidad.....	72
Tabla 36. Índice D de cohen para hijos nacidos vivos y existencia de sobrepeso y obesidad.....	73
Tabla 37. Índice D de cohen para el IMC de la madre y existencia de sobrepeso y obesidad.....	73
Tabla 38. Índice D de cohen para el peso al nacer y existencia de sobrepeso y obesidad.....	74
Tabla 39. Índice D de cohen para el periodo de lactancia y existencia de sobrepeso y obesidad.....	74
Tabla 40. Índice D de cohen para el número de sesiones de preparación de alimentos y existencia de sobrepeso y obesidad.....	75
Tabla 41. Índice D de cohen para el número de visitas recibidas y existencia de sobrepeso y obesidad.....	75

Tabla 42. Coeficiente de determinación para las características sociodemográficas	76
Tabla 43. Coeficiente de determinación para las características de la madre.....	76
Tabla 44. Coeficiente de determinación para las características del niño	76
Tabla 45. Coeficiente de determinación para las prácticas de lactancia y alimentación del niño	76
Tabla 46. Coeficiente de determinación para consejería nutricional	76

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Resolución de aprobación del proyecto de tesis	64
Anexo 2. Pruebas de asociaciones: coeficiente phi	65
Anexo 3. Pruebas de asociaciones: coeficiente gamma	70
Anexo 4. Pruebas de asociaciones: índice D de Cohen.....	72
Anexo 5. Coeficientes de determinación (R al cuadrado ajustado).	76

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia y analizar los factores asociados al sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de 5 años según la ENDES 2019.

Materiales y métodos: Estudio analítico secundario de tipo transversal de la ENDES 2019. Se realizó un análisis exploratorio (para las variables cuantitativas se sacó media, valores mínimos y máximos, y desviación estándar; mientras que para las variables cualitativas frecuencia relativa y absoluta), así como una medición de la asociación de las variables mediante el coeficiente de gamma, coeficiente phi o coeficiente D de Cohen según corresponda. Finalmente, se realizó un análisis multivariado de regresión logística binomial para evaluar la significancia de las variables y se utilizó el coeficiente de determinación para medir la fuerza de asociación multivariada.

Resultados: La prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de cinco años fue de 6,31%. Las siguientes categorías estuvieron altamente asociadas a la existencia de sobrepeso y obesidad en menores de cinco años: características sociodemográficas, características del niño, y prácticas de lactancia y alimentación del niño. La categoría de características de la madre estuvo medianamente asociada y la categoría de consejería nutricional levemente asociada. Solo se encontró asociación con una de las variables de la categoría de violencia hacia la mujer. No hubo asociación entre el nivel de anemia con la presencia de sobrepeso y obesidad en menores de cinco años.

Conclusiones: La prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de cinco años fue de 6.31%. Los factores altamente asociados a la presencia de sobrepeso y obesidad en niños fueron las características sociodemográficas (área de residencia e índice de riqueza), las prácticas de lactancia y alimentación del niño (duración de la lactancia materna y práctica de la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses), y las características del niño (edad y peso al nacer).

Palabras clave: Sobrepeso, obesidad, factores de riesgo, niños

ABSTRACT

Introduction: The aim of this study was to determine the prevalence and analyze the factors associated with overweight and obesity in children under 5 years of age according to a national survey (ENDES 2019).

Materials and methods: Cross-sectional secondary analytical study of a national demographic and family health survey (ENDES 2019). An exploratory analysis was carried out (arithmetic mean, minimum and maximum values, and standard deviation were obtained for the quantitative variables, while for the qualitative variables relative and absolute frequency), as well as a measurement of the association of the variables using the gamma coefficient, phi coefficient or Cohen's D coefficient accordingly. Finally a multivariate binomial logistic regression analysis to assess the significance of the variables and the coefficient of determination to measure the strength of multivariate association.

Results: The prevalence of overweight and obesity in children under five years of age was of 6,31%. The following categories were highly associated with the existence of overweight and obesity in children: sociodemographic characteristics, characteristics of the child, and breastfeeding and feeding practices of the child. The category of characteristics of the mother was moderately associated and the category of nutritional counseling was slightly associated. An association was only found with one of the variables in the category of violence against women. There was no association between the level of anemia with the presence of overweight or obesity in children under five years of age.

Conclusions: The prevalence of overweight and obesity in children under five years of age was 6.31%. The factors highly associated with the presence of overweight or obesity in children were sociodemographic characteristics (area of residence, wealth index), breastfeeding and feeding practices of the child (duration of breastfeeding, practice of exclusive breastfeeding during the first 6 months), and the characteristics of the child (age, birth weight).

Keywords: childhood obesity, risk factors

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. Formulación del problema

¿Cuál es la prevalencia y los factores asociados al sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de 5 años según la ENDES 2019?

2. Planteamiento del problema

El sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de 5 años es una enfermedad que se diagnostica mediante la valoración del índice antropométrico peso para la talla (P/T). Según los estándares de la Organización Mundial de la Salud (OMS), autoridad directiva y coordinadora en asuntos de sanidad internacional, un valor de peso para la talla mayor a dos desviaciones estándares y menor o igual a tres desviaciones estándares categoriza al niño en sobrepeso y un valor mayor a tres desviaciones estándares por encima de la mediana en obesidad infantil (1,2). En 2016, de acuerdo a la OMS había más de cuarenta y un millón de niños y niñas menores de cinco años con sobrepeso y obesidad en todo el mundo. Y para el año 2019, en el Perú 2 de cada 25 niños menores de 5 años tenía sobrepeso y obesidad (3).

El sobrepeso y la obesidad infantil son problemas multicausales y sumamente complejos. Las causas principales y más comunes serían la ingesta calórica excesiva y una predisposición genética para la ganancia de peso (4). Sin embargo, otros autores explican algunos factores más que podrían desencadenar esta enfermedad: ausencia o corta duración de la lactancia materna (5,6), estilo de vida y peso de la gestante (7,8), entornos pocos saludables (9,10), peso al nacer (11), entre otros.

Una de las consecuencias del exceso de peso a tan temprana edad es el mayor riesgo que tienen estos niños para contraer enfermedades crónicas no transmisibles en la adultez como por ejemplo, diabetes tipo 2 e hipertensión arterial (12). Del mismo modo, tienden a sufrir de sobrepeso y obesidad en la etapa adulta (13). Sin dejar de lado los problemas psicológicos y emocionales que pueden presentar tal como depresión, ansiedad, estrés y percepción negativa del aspecto físico (14).

Para poder frenar esta situación la OMS ha brindado algunas recomendaciones: aumentar la ingesta de frutas y verduras, reducir el consumo de grasas y azúcares totales, y realizar actividad física por un mínimo de 1 hora diaria. Algunas otras recomendaciones se basan en la relación de los padres con los hijos y el soporte emocional como herramienta preventiva (15). Con respecto al tratamiento, se recomienda un tratamiento enfocado en el cambio de conductas guiado por profesionales que puedan crear un cambio consistente y sostenible en el tiempo (16). Weihrauch-Blüher et al. (17) resalta que esta orientación al cambio de conductas debe estar guiada no solo por profesionales sino también por los padres y los profesores de los niños.

3. Delimitación del problema

En el presente proyecto se determinó la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de 5 años de nuestro país cuyos datos han sido obtenidos mediante la información recolectada por la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) del año 2019. Así como se estudiaron los factores asociados a la enfermedad.

II. MARCO TEÓRICO

1. Antecedentes

Golab et al. (2018) Influencia de la obesidad materna en la asociación entre las complicaciones comunes del embarazo y el riesgo de obesidad infantil: un meta-análisis de datos individuales evaluó a 160 757 madres e hijos de Europa y Norteamérica encontrando que los niños nacidos de madres con complicaciones como diabetes gestacional e hipertensión gestacional tenían un peso mayor que los niños nacidos de madres sin complicaciones durante la gestación (18). Indicando que se debería de enfatizar en el Índice de Masa Corporal (IMC) de la madre como prevención del exceso de peso infantil.

Erik Hemmingsson (2018) Factores de riesgo de obesidad infantil: adversidad socioeconómica, disfunción familiar, angustia de los hijos e incremento de la comida chatarra concluyó que parece existir un trío de factores de riesgo para padecer de sobrepeso y obesidad infantil: la adversidad socioeconómica, el estrés y los problemas emocionales, aumentando el consumo de “comida chatarra” como resultado de los dos factores mencionados anteriormente (19).

Sandoval et al. (2016) Lactancia materna, alimentación complementaria y el riesgo de obesidad infantil analizó a 116 niños con edad promedio de 3.2 años de un centro de atención primaria de México encontró que la lactancia materna exclusiva menor a tres meses se evidenciaba en una mayor proporción en los niños con obesidad que en los niños con un peso dentro del rango de normalidad (6).

Bider-Canfield et al. (2016) Obesidad materna, diabetes gestacional, lactancia materna y sobrepeso infantil a los 2 años evaluó a 15 710 madres que dieron a luz en el año 2011 encontrando que las madres con sobrepeso y obesidad pre gestacional eran más propensas a tener exceso de peso o diabetes durante la gestación, así como a tener una menor duración del proceso de lactancia materna asociándolo a un mayor riesgo de tener un niño con exceso de peso a temprana edad (8).

Baidal et al. (2015) Factores de riesgo para la obesidad infantil en los primeros 1000 días mostró como algunos factores de riesgo dentro de los primeros mil días de vida estaban asociados a la obesidad infantil. Los factores asociados son: un IMC de la madre elevado, exposición al tabaco, ganancia de peso excesiva durante la gestación, peso elevado al nacer y una ganancia de peso excesiva durante la infancia (11).

Hernández-Vásquez (2016) Prevalencia de obesidad en menores de cinco años en Perú según sexo y región, 2015 en este estudio se analizó los datos brindados por el Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN) para 2, 337,791 niños menores de cinco años en el año 2015. Se halló una prevalencia de 1.52% evidenciando una menor cantidad de niños con obesidad en las zonas rurales, y un mayor número en la zona costera urbana (20).

2. Base teórica

2.1 *Sobrepeso y obesidad infantil*

a. Definición y diagnóstico

El sobrepeso y obesidad es definido por la presencia excesiva de grasa corporal. En menores de 5 años puede ser diagnosticado mediante el indicador peso para la talla. Un peso para la talla por encima de dos desviaciones estándares de los valores promedio brindados por la OMS es considerado sobrepeso, y por encima de tres desviaciones estándares como obesidad (1,2).

b. Causas y consecuencias

El sobrepeso y obesidad es multicausal. Se ha estudiado varias posibles causas y algunos factores que parecen estar asociados al exceso de peso infantil son: predisposición genética (21), ingesta excesiva de calorías (4), sobrepeso y obesidad pre-gestacional (22), así como durante el embarazo, un mal estilo de vida de la gestante(18), factores socioeconómicos (23) , y demás.

Una de las principales causas es la nutrición del niño, en especial, la duración de la lactancia materna y el tipo de alimentación en los primeros años de vida (consumo de harinas y productos azucarados, ingesta de proteína, entre otros). La lactancia materna ha sido catalogada como un factor que reduce el riesgo de sobrepeso y obesidad infantil (5).

Por otro lado, dentro de las características sociodemográficas destaca la posición socioeconómica. Se cree que, si bien existe un mayor número de niños y niñas con sobrepeso y obesidad en los países industrializados, en países en vías de desarrollo también hay un gran porcentaje de niños con exceso de peso; sin embargo, estos estarían en mayor proporción en los niveles socioeconómicos altos (24).

Además, algunas características de la madre que se han podido estudiar son el IMC pre gestacional y durante la gestación. Se ha evidenciado que si la madre tiene un IMC elevado existe un mayor riesgo de tener un niño con sobrepeso y obesidad infantil (25).

Otro de los factores asociados que no se ha estudiado en su totalidad es la violencia hacia la mujer. No obstante, se le ha llegado a asociar con la desnutrición crónica, explicando que los problemas psicológicos que las madres podrían presentar serían la principal causa para la malnutrición de los hijos (26).

Esta condición trae consigo consecuencias graves. Se ha comprobado la asociación entre el sobrepeso y obesidad a temprana edad y un exceso de peso en la adultez. A su vez, se le asocia con otras enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes tipo 2 e hipertensión, y con problemas psicológicos como depresión y estrés (27).

c. Prevención y tratamiento

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 (4).

Además, las políticas públicas son una herramienta fundamental para poder tratar un problema en específico. Como ejemplo, en el marco de la alimentación y nutrición la Ley N° 30021, Ley de Promoción de la Alimentación Saludable para Niños, Niñas y Adolescentes tiene como fin promover información nutricional relevante, el deporte y reglamentar la publicidad de los alimentos y bebidas no alcohólicas (28). Esta ley busca, de acuerdo a su artículo 8, poder regular las publicidades engañosas y dar una información más clara de los productos que se están comprando, considerando que los niños y adolescentes no pueden evaluar adecuadamente estos mensajes.

2.2 Área de residencia

a. Área urbana

Es aquella zona que tiene como mínimo cien viviendas agrupadas cercanamente. Se incluye todas las capitales de distrito. Vale mencionar que puede ser bastante heterogénea por lo que considera capitales de departamentos y pequeños poblados, pero que son de características más rurales (29).

b. Área rural

Es aquella área donde no se puede encontrar más de cien viviendas agrupadas cercanamente, dispersas o diseminadas (29).

2.3 Índice de riqueza

a. Definición

Es la distribución de los hogares en cinco partes. El índice de riqueza de la ENDES considera las características de la vivienda (materiales de los pisos, paredes y techos), acceso a servicios (luz, agua, saneamiento y teléfono), propiedad de bienes (autos, electrodomésticos), combustible utilizado para cocinar y cantidad de personas que habitan en un cuarto (30).

2.4 Lactancia materna

a. Definición

Alimentación del bebé con leche proveniente de la madre o de otra mujer. Esta puede ser exclusiva donde el lactante solo se alimenta de leche materna o mixta cuando el bebé consume otro tipo de leche como fórmulas lácteas (31).

b. Recomendaciones

Las recomendaciones de la OMS y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) son a favor de una lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses del lactante, iniciando la lactancia en los primeros sesenta minutos de vida. La frecuencia debe ser a demanda, directo del pecho de la madre, y empezar la alimentación complementaria a los seis meses sin dejar de darle de lactar al niño hasta aproximadamente los dos años de edad (32).

2.5 Consejería nutricional

a. Definición

Es un proceso en el cual personas capacitadas en nutrición y en consejería analizan en conjunto con la persona (gestante, padres o cuidadores) alguna situación relacionada al estado nutricional con el fin de facilitar la toma de decisiones (33).

b. Principios

Los principios de la consejería nutricional son: ser oportuna para asegurar un óptimo crecimiento y desarrollo, apoyar con el cumplimiento de la responsabilidad del cuidado del niño y la niña, y lograr que los padres y/o cuidadores se involucren durante la consejería.

2.6 Análisis secundarios

b. Definición

Un análisis secundario es un estudio donde se utiliza una base de datos ya publicada con un distinto objetivo y con el fin de generar nuevos conocimientos y asociaciones (34).

c. Objetivo

El objetivo principal del análisis secundario es generar nuevos conocimientos y en base a esto poder articularse como una herramienta para el proceso de toma de decisiones en políticas públicas (35).

III. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

1. Objetivo general

Determinar la prevalencia y analizar los factores asociados al sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de 5 años según la ENDES 2019.

2. Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de 5 años según la ENDES 2019.
- Evaluar la influencia de las características sociodemográficas del hogar en el sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de 5 años según la ENDES 2019.
- Evaluar la influencia de las características de la madre en el sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de 5 años según la ENDES 2019.
- Evaluar la influencia de las características del niño en el sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de 5 años según la ENDES 2019.
- Evaluar la influencia de las prácticas de lactancia y alimentación del niño en el sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de 5 años según la ENDES 2019.
- Evaluar la influencia de la violencia hacia la mujer en el sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de 5 años según la ENDES 2019.
- Evaluar la influencia de la consejería nutricional en el sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de 5 años según la ENDES 2019.
- Identificar el grado de relación entre el nivel de anemia infantil y el sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de 5 años según la ENDES 2019.

3. Hipótesis

- **Hipótesis alternativa, Ha:** Las características sociodemográficas del hogar, las características de la madre, la consejería nutricional, la violencia familiar; así como las características del niño, su nivel de anemia y las prácticas de lactancia y alimentación influyen en el sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de 5 años.
- **Hipótesis nula, Ho:** Las características sociodemográficas del hogar, las características de la madre, la consejería nutricional, la violencia familiar; así como las características del niño, su nivel de anemia y las prácticas de lactancia y alimentación no influyen en el sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de 5 años.

IV. METODOLOGÍA

1. Diseño del estudio

Análisis secundario transversal de la ENDES 2019 (36).

2. Población

La población de la ENDES del año 2019 fue de 36 720 viviendas, las entrevistas se realizan a mujeres de 15 a 49 años de edad (en algunos casos de 12 a 14 años).

3. Muestreo

El muestreo de la ENDES es un muestreo equilibrado bietápico por conglomerados, donde se busca una muestra con estimaciones parecidas a las características de la población objetivo. En la primera etapa del diseño muestral hecho por la ENDES se escogieron 3 254 conglomerados distribuidos de manera proporcional entre el área rural y urbana, de los cuales 457 pertenecen a Lima y el resto se distribuye por departamentos (en promedio son 117 a 130 conglomerados por cada departamento). Aproximadamente cada conglomerado tiene 140 viviendas. Tras la selección se procede a la selección aleatoria de viviendas mediante un muestreo aleatorio simple. Para el estudio nuestra unidad de análisis serán los niños y niñas menores de 5 años de la base de datos ENDES 2019. 12 783 niños cumplieron con los criterios de inclusión.

4. Operacionalización de las variables

4.1 Variable dependiente:

- Sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores o iguales a 59 meses.

4.2 Variables independientes:

- Características sociodemográficas del hogar (área de residencia, índice de riqueza)
- Características de la madre (edad, total de hijas(os) nacidos vivos, nivel educativo aprobado, estado civil actual, Índice de Masa Corporal).
- Características del niño (sexo, edad, peso al nacer, peso actual, talla actual, intervalo de nacimiento menor o mayor a 24 meses)
- Prácticas de lactancia y alimentación del niño (duración de la lactancia materna, práctica de la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses)

- Violencia hacia la mujer (violencia psicológica y/o verbal ejercida alguna vez por el esposo o compañero, violencia física ejercida por el esposo o compañero, violencia sexual ejercida por el esposo o compañero)
- Consejería nutricional (participación en reuniones o sesiones demostrativas sobre preparación de alimentos; número de reuniones o sesiones asistidas; recepción de visitas sobre alimentación, nutrición y/o lactancia; número de visitas recibidas; recepción de capacitaciones sobre lactancia materna durante el embarazo)
- Nivel de anemia del niño(a)

Tabla 1. Operacionalización de las variables

Nombre	Definición conceptual	Definición operativa	Valores finales	Tipo de variables	Escala de medición	Fuentes de información
Sobrepeso y obesidad infantil	Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud del niño(a)(37)	Sobrepeso (Peso/talla > 2 desviaciones estándares), Obesidad (Peso/Talla > 3 desviaciones estándares)	Con sobrepeso y obesidad, sin sobrepeso y obesidad	Cualitativa	Nominal	Peso y talla del niño(a) reportados en la base de datos ENDES 2019
Área de residencia	Lugar donde reside la madre y el niño(a)	Urbano, rural	Urbano, rural	Cualitativa	Nominal	Base de datos ENDES 2019
Índice de riqueza	Distribución de los hogares por posición económica y social, y características de la vivienda(30)	Los más pobres, pobre, medio, rico, más rico	Los más pobres, pobre, medio, rico, más rico	Cualitativa	Ordinal	Base de datos ENDES 2019

Edad de la madre	Edad en años de la madre	12-49	12-49	Cuantitativa	Razón	Base de datos ENDES 2019
Edad actual del niño(a)	Edad en meses del niño(a)	0-59	0-59	Cuantitativa	Razón	Base de datos ENDES 2019
Total de hijas(os) nacidos vivos	Número total de hijas(os) nacidos que tiene la madre	0-15	0-15	Cuantitativa	Razón	Base de datos ENDES 2019
Nivel educativo aprobado	Nivel educativo más alto aprobado por la madre	Sin educación, primario, secundario, superior	Sin educación, primario, secundario, superior	Cualitativa	Ordinal	Base de datos ENDES 2019
Estado civil actual	Situación legal en la que se encuentra la madre en relación a su pareja	Soltera, casada, conviviente, viuda, divorciada	Soltera, casada, conviviente, viuda, divorciada	Cualitativa	Nominal	Base de datos ENDES 2019
Índice de Masa Corporal	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.(37)	Bajo peso (<18,5), normopeso (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 (≥40)	Bajo peso, normopeso, sobrepeso, obesidad grado 1, obesidad grado 2, obesidad grado 3	Cuantitativa	Intervalo	Base de datos ENDES 2019
Sexo del niño	Sexo del niño(a)	Masculino, femenino	Masculino, femenino	Cualitativa	Nominal	Base de datos ENDES 2019
Peso del niño al nacer	Peso en kilogramos del niño(a) al nacer	0-4	0-4	Cuantitativa	Razón	Base de datos ENDES 2019
Peso actual del niño(a)	Peso en kilogramos del niño(a)	0-59	0-59	Cuantitativa	Razón	Base de datos ENDES 2019

Talla actual del niño(a)	Talla en centímetros del niño(a)	15-500	15-500	Cuantitativa	Razón	Base de datos ENDES 2019
Intervalo de nacimiento menor o mayor a 24 meses	Periodo de tiempo en meses entre dos nacimientos	Menor o igual a 24 meses, mayor a 24 meses	Menor o igual a 24 meses, mayor a 24 meses	Cualitativa	Nominal	Base de datos ENDES 2019
Práctica de la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses	Durante los primeros 6 meses el niño(a) recibió solo leche materna	Si, No, No sabe, Otro	Si, No, No sabe, Otro	Cualitativa	Nominal	Base de datos ENDES 2019
Duración de la lactancia materna	Tiempo en meses de la duración de la lactancia materna	0-36	0-36	Cuantitativa	Razón	Base de datos ENDES 2019
Violencia psicológica y/o verbal ejercida por el esposo o compañero	La madre fue amenazada o humillada verbalmente por el esposo o compañero	No, frecuentemente, algunas veces	Si, No	Cualitativa	Nominal	Base de datos ENDES 2019
Violencia física ejercida por el esposo o compañero	La madre sufrió empujones, abofeteadas, golpes, patadas, estrangulamientos y/o ha sido amenazada con un cuchillo/arma por el esposo o compañero	No, frecuentemente, algunas veces	Si, No	Cualitativa	Nominal	Base de datos ENDES 2019
Violencia sexual ejercida por el esposo o compañero	La madre fue obligada por el esposo o compañero a tener relaciones sexuales o a realizar actos sexuales sin su consentimiento	No, frecuentemente, algunas veces	Si, No	Cualitativa	Nominal	Base de datos ENDES 2019

Participación en reuniones o sesiones demostrativas sobre preparación de alimentos	Participación de la madre en reuniones o sesiones demostrativas sobre preparación de alimentos brindadas por el MINSA en los últimos 12 meses	Si, No, No sabe/No recuerda	Si, No, No sabe/No recuerda	Cualitativa	Nominal	Base de datos ENDES 2019
Número de reuniones o sesiones asistidas	Número de sesiones asistidas por la madre en los últimos 12 meses	0-9	0-9	Cuantitativa	Razón	Base de datos ENDES 2019
Recepción de visitas sobre alimentación, nutrición y/o lactancia	Recepción de visitas del MINSA para aconsejarle a la madre de la alimentación, nutrición y/o lactancia de su niña(o)	Si, No, No sabe/No recuerda	Si, No, No sabe/No recuerda	Cualitativa	Nominal	Base de datos ENDES 2019
Número de visitas recibidas	Número de visitas recibidas por la madre en los últimos 12 meses	0-9	0-9	Cuantitativa	Razón	Base de datos ENDES 2019
Recepción de capacitaciones sobre lactancia materna durante el embarazo	Recepción de alguna capacitación sobre lactancia materna durante el embarazo	No, Si	No, Si	Cualitativa	Nominal	Base de datos ENDES 2019
Nivel de anemia del niño(a)	Grados de severidad de la enfermedad	Grave, Moderado, Leve, Sin anemia	Grave, Moderado, Leve, Sin anemia	Cualitativa	Ordinal	Base de datos ENDES 2019

5. Criterios de selección

5.1 *Criterios de inclusión*

- Niños y niñas menores o iguales a 59 meses con datos completos de las variables de interés seleccionados de la ENDES 2019.

5.2 *Criterios de exclusión*

- Niños y niñas mayores de 59 meses.
- Niños y niñas que no tengan la información completa de las variables de interés.

6. Procedimiento

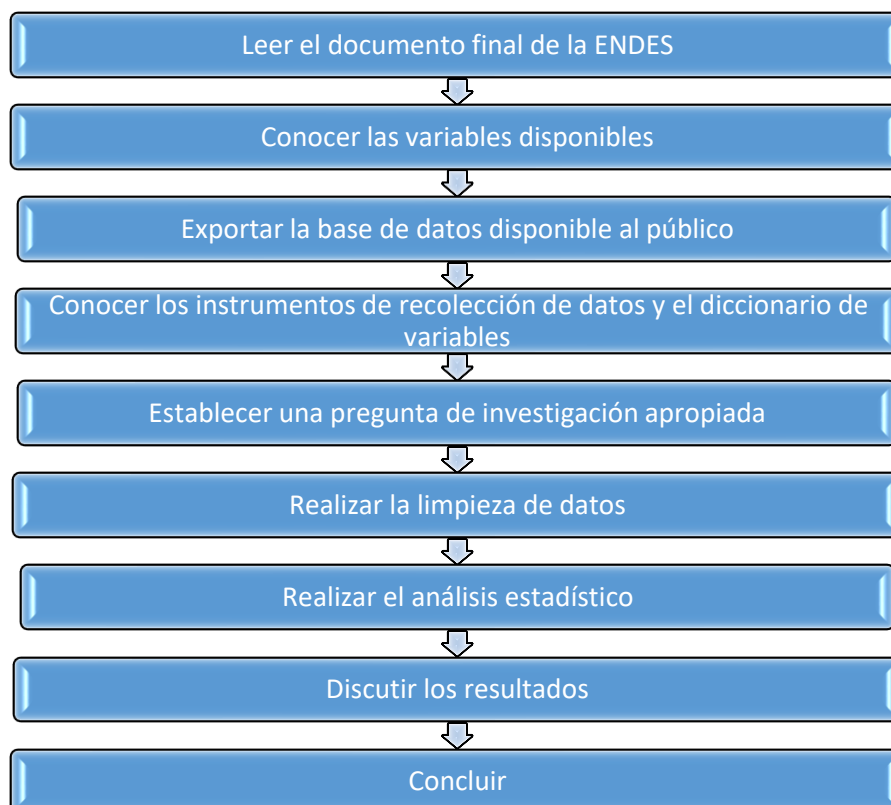
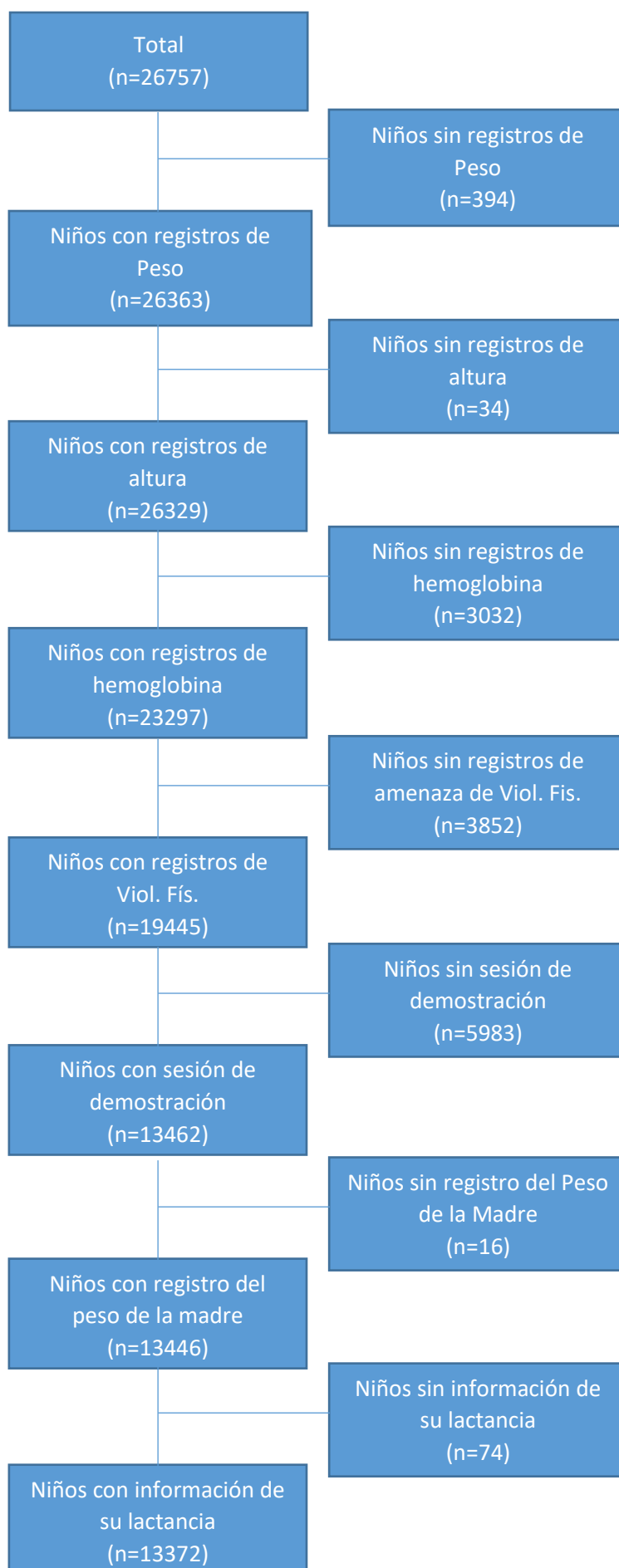


Figura. 1 Flujograma de procedimientos



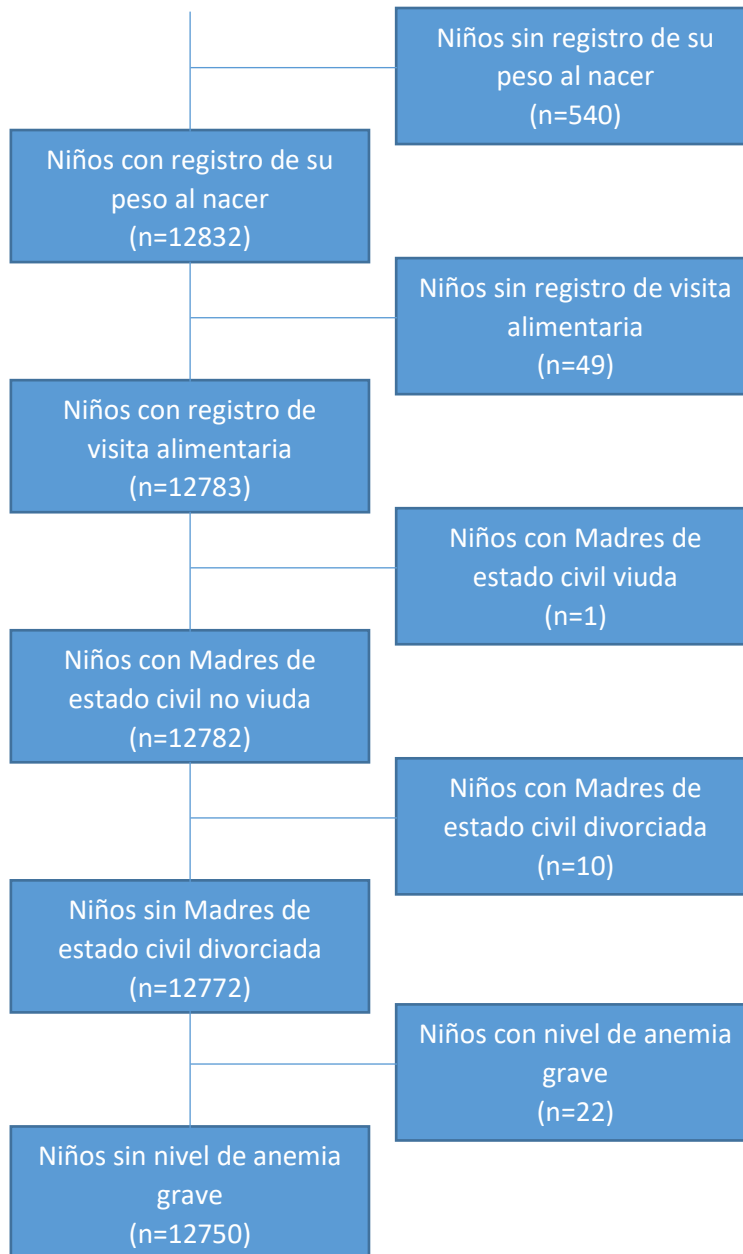


Figura 2. Diagrama de flujo de la limpieza de datos

7. Estrategia de análisis de datos

Se utilizó el software estadístico R versión 4.0.5 con el objetivo de evaluar visualmente la asociación de las variables a analizar con la variable principal. Se realizó el análisis exploratorio de datos correspondiente en el cual, para las variables cuantitativas se calculará la media, los valores mínimos y máximos, los tres cuartiles

y la desviación estándar, graficando conjuntamente un diagrama de barras apilado o una gráfica de cajas categorizado por la existencia o no de sobrepeso y obesidad en el niño o niña; mientras que, para las cualitativas se calculó la frecuencia relativa y frecuencia absoluta, graficando conjuntamente un diagrama de barras apilado categorizado por la existencia o no de sobrepeso y obesidad en el niño o niña. Con respecto a la medición de la asociación de las variables pertenecientes a los factores a analizar, se realizó tres tipos de mediciones. La primera de ellas, el Coeficiente Gamma, basado en la prueba Chi-cuadrado, que mide la asociación entre variables cualitativas de escala ordinal con variables cualitativas de escala nominal, es decir, con la variable objetivo. La segunda, el Coeficiente Phi, que mide la relación lineal entre dos variables cualitativas de escala nominal, basado también en la prueba Chi cuadrado. Por último, para la medición de asociación bivariada entre variables cuantitativas y una variable cualitativa nominal dicotómica, como lo es la variable objetivo, se utilizará el coeficiente D de Cohen. Además, se realizó un análisis multivariado de regresión logística binomial. Dentro de dicho análisis se evaluó la significancia de las variables, que resultan asociadas según los criterios de los índices anteriormente mencionados, sobre la asociación que tienen en conjunto con la existencia del sobrepeso y obesidad en los niños y las niñas menores de 5 años. Finalmente se realizó un análisis de la fuerza de asociación multivariada utilizando el coeficiente de determinación o R al cuadrado.

8. Aspectos éticos

Al no trabajar directamente con personas no existe ningún tema ético en discusión. La base de datos está a disposición del público en general, y los datos se encuentran anonimizados. Además, el proyecto fue presentado y aprobado por el Comité de Ética de la Universidad.

V. RESULTADOS

De los 26 757 niños(as) registrados en la base de datos de la ENDES 2019, 12 783 cumplieron con los criterios de inclusión detallados en la metodología. Así mismo, se eliminaron las observaciones en donde el estado civil de la madre sea divorciada o viuda, y en donde el nivel de anemia del niño sea grave por baja representatividad de dichos niveles en sus respectivas variables. Resultando así considerar finalmente a 12 750 niños(as).

11 977 niños(as) fueron categorizados en normalidad (93,69%), 668 con sobrepeso (5,23%) y 138 con obesidad (1,08%). Por lo tanto, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños(as) menores de 5 años fue de 806 niños (6,31%) (Figura 3).

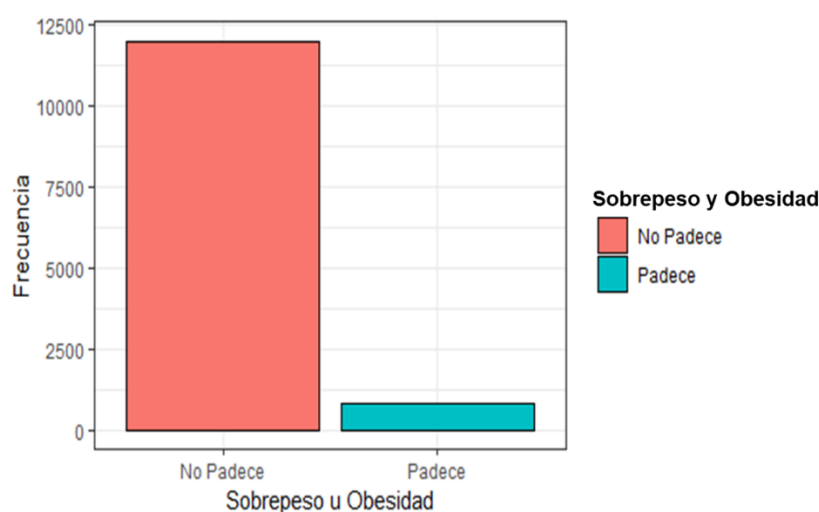


Figura 3. Gráfica de barras de condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)

Con respecto a las características sociodemográficas (Tabla 2), el 70,10% vive en el área urbana y el 57,51% pertenece a los dos niveles de riqueza más bajos (29,37% en la categoría de los más pobres y 28,13% en la categoría de los pobres).

Tabla 2. Características sociodemográficas

Variables	Número	Porcentaje
Área de Residencia		
Rural	3812	29,90
Urbano	8938	70,10
Índice de Riqueza		
Más Pobres	3745	29,37
Pobres	3586	28,13
Medio	2468	19,36
Ricos	1754	13,76
Más Ricos	1197	9,39

En relación a las características de la madre (Tabla 3), el promedio de las edades fue de 29 años y el promedio de la cantidad de hijos nacidos vivos que tenía cada madre al momento de la encuesta fue de 2 niños, el 65,85% de las madres tenían secundaria completa y solo un 1,52% no tenía educación, el 68,30% convivían con su esposo o compañero y el IMC promedio fue de 27,41.

Tabla 3. Características de la madre

Variables	Número	Porcentaje	Media	Desviación Estándar
Edad de la Madre			29.63	6.49
Hijos Nacidos Vivos			2.75	61.56
Nivel Educativo de la Madre				
Sin educación	194	1.52		
Primaria	2404	18.85		
Secundaria	8396	65.85		
Superior	1756	13.77		
Estado Civil de la Madre				
Casada	2932	23.00		
No viven juntos	1110	8.71		
Viviendo juntos	8708	68.30		
IMC de la Madre			27.41	4.75

En cuanto a las características del niño (Tabla 4), la distribución por sexo fue parecida (48,86% de sexo femenino y 51,14% de sexo masculino), el promedio de edad fue de 26 meses, el promedio de peso al nacer fue de 3243 g, y el 59,06% de los niños nacieron con un intervalo de nacimiento menor a 24 meses.

Tabla 4. Características del niño

Variables	Número	Porcentaje	Media	Desviación Estándar
Edad del Niño en meses			26.44	14.37
Sexo del Niño				
Femenino	6230	48.86		
Masculino	6520	51.14		
Peso del Niño al Nacer en gramos			3243 g	532.75
Intervalo de Nacimiento del Niño de 24 meses				
No	7530	59.06		
Si	5220	40.94		

En torno a las prácticas de lactancia y alimentación del niño (Tabla 5), el promedio de duración de la lactancia materna fue de 15 meses y el 44,15% de niños recibió sólo leche materna durante los primeros seis meses; sin embargo, al momento de la encuesta un 40,56% de las madres no sabían si sus niños habían recibido lactancia materna exclusiva.

Tabla 5. Prácticas de lactancia y alimentación del niño

Variables	Número	Porcentaje	Media	Desviación Estándar
Tipo de Lactancia				
Mixta	1949	15.29		
No sabe	5172	40.56		
Solo Leche Materna	5629	44.15		
Duración de la Lactancia en meses			15.39	6.94

En relación a la violencia hacia la mujer (Tabla 6), 85,99% de las madres respondieron que no existía violencia psicológica en el hogar, 96,09% de que no existía violencia física y 95,70% de que no existía violencia sexual.

Tabla 6. Violencia hacia la mujer

Variables	Número	Porcentaje
Existencia de Violencia Psicológica		
Nunca	576	4,52
No	10964	85,99
Algunas veces	946	7,42
Frecuentemente	264	2,07
Existencia de Violencia Física		
No	12251	96,09
Si	499	3,91
Existencia de Violencia Sexual		
No	12202	95,70
Si	548	4,30

En lo que respecta a la consejería nutricional (Tabla 7), el 78,50% de las madres indicaron que no habían participado de sesiones demostrativas sobre preparación de alimentos y el 88,93% de ellas que no habían recibido visitas sobre alimentación, nutrición y/o lactancia; el promedio de sesiones demostrativas asistidas y el promedio de visitas recibidas fue de menos de 1; sin embargo, 72,57% indicó que sí recibió capacitaciones sobre lactancia materna durante el embarazo.

Tabla 7. Consejería nutricional

Variables		Número	Porcentaje	Media	Desviación Estándar
Participación de Sesiones de Preparación de Alimentos	No	10009	78.50		
	Si	2741	21.50		
Número de Sesiones de Preparación de Alimentos en las que participó				0.55	1.37
Recibió Visitas de Nutrición	No	11338	88.93		
	Si	1412	11.07		
Número de Visitas de Nutrición que recibió				0.25	0.88
Recibió Capacitación de Lactancia	No	3497	27.43		
	Si	9253	72.57		

En lo que concierne al nivel de anemia de los niños (Tabla 8), 7860 niños (61,49%) no tuvieron diagnóstico de anemia, 3258 (25,49%) presentaron anemia leve, 1643 (12,85%) anemia moderada, y 22 (0,17%) anemia grave.

Tabla 8. Nivel de anemia del niño

Variables	Número	Porcentaje
Nivel de Anemia del Niño		
Sin anemia	7851	61,58
Leve	3256	25,54
Moderada	1643	12,89

Se puede observar en la figura 4 que la prevalencia de sobrepeso y obesidad de niños que residen en el área urbana (7,45%) es mayor a la de los niños que residen en el área rural (3,62%) (Tabla 9). De manera que, si el niño reside en una zona urbana tiene 1,32 veces más probabilidad de que padezca de sobrepeso y obesidad (Tabla 10). De la misma manera, se puede observar en la figura 5 y en la tabla 9 que mientras aumente el nivel de riqueza mayor es la proporción de niños con sobrepeso y obesidad. Ambas variables al ser analizadas conjuntamente resultan ser significativas, por ende, la categoría de Características Sociodemográficas está altamente asociada a la existencia de sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de cinco años. Con un Coeficiente de Determinación de 97.59% podemos concluir que la significancia del modelo que asocia las características Sociodemográficas con la existencia de sobrepeso y obesidad es alta (Tabla 42 del Anexo 5).

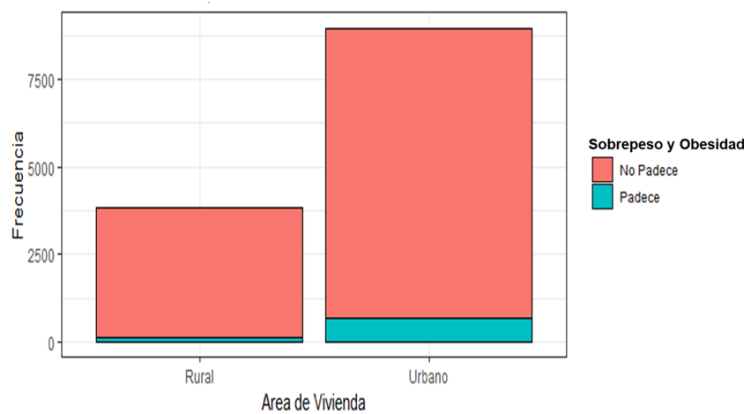


Figura 4. Gráfica de barras del área de vivienda por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)

Tabla 9. Tabla de frecuencias para las características sociodemográficas y el sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de cinco años

Variables	Sobrepeso y Obesidad						
	No padece			Padece			
	Frecuencia	%	Proporción	Frecuencia	%	Proporción	
Nivel de Riqueza	Los más pobres	3616	96,56	0,28	129	3,44	0,01
	Pobre	3384	94,37	0,27	202	5,63	0,02
	Medio	2297	93,07	0,18	171	6,93	0,01
	Rico	1597	91,05	0,13	157	8,95	0,01
	Más Rico	1052	87,89	0,08	145	12,11	0,01
Área de Residencia	Rural	3674	96,38	0,29	138	3,62	0,01
	Urbano	8272	92,55	0,65	666	7,45	0,05

Tabla 10. Análisis de regresión logística de sobrepeso y obesidad para las características sociodemográficas

Variables	Nivel	Estimador	Odds Ratio	p-value
Área de Residencia	Rural	-	Referencia	-
	Urbano	0,2804	1,3262	0,0245
Nivel de Riqueza	Más Pobre	-	Referencia	-
	Pobre	0,3688	1,446	0,0052
	Medio	0,5432	1,7215	0,0002
	Rico	0,8144	2,2578	0
	Más Rico	1,1505	3,1597	0

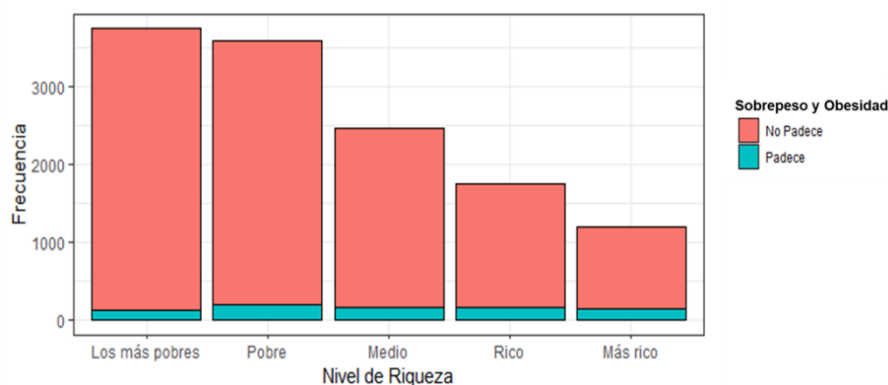


Figura 5. Gráfica de barras del nivel de riqueza por condición de sobrepeso y obesidad del niño

Se puede contemplar en la figura 6 que la edad de la madre es ligeramente mayor cuando el niño(a) tiene exceso de peso, y en la figura 7 que la proporción de niños(as) con sobrepeso y obesidad se mantiene en los diferentes estados civiles de la madre. Sin embargo, no se encontró asociación entre estas variables y el sobrepeso y obesidad del niño(a) (Tabla 34 del Anexo 4 y Tabla 21 del Anexo 2 respectivamente). A su vez, se puede observar en la figura 8 que la proporción de niños con sobrepeso y obesidad se va reduciendo levemente a medida que la madre presente una mayor cantidad de hijos nacidos vivos. La probabilidad de que el niño padezca de sobrepeso y obesidad se reduce en un 18% por cada hijo nacido vivo adicional que tenga la madre (Tabla 11). Así mismo, mientras la madre del niño tenga un mayor nivel de educación, mayor será la probabilidad de que padezca de sobrepeso y obesidad con respecto a las madres que refirieron no tener educación (Tabla 12 y Figura 9); no obstante, esta asociación, al ser analizada en conjunto, no es estadísticamente significativa. Finalmente, podemos notar en la figura 10 que los niños con exceso de peso tienen madres con un IMC más alto que aquellos con peso dentro de los valores normales. Por cada punto que aumenta el IMC de la madre la probabilidad de que el niño padezca de sobrepeso y obesidad aumentará en un 10% (Tabla 11). Las variables altamente significativas fueron Índice de Masa Corporal de la Madre y el total de hijos(as) nacidos vivos, por ende, la categoría de Características de la madre esta medianamente asociada con la existencia de sobrepeso y obesidad en los niños menores de cinco años. Con un Coeficiente de Determinación de 71.53% podemos concluir que la significancia del modelo que asocia las características de la Madre con la existencia de sobrepeso y obesidad es media (Tabla 43 del Anexo 5).

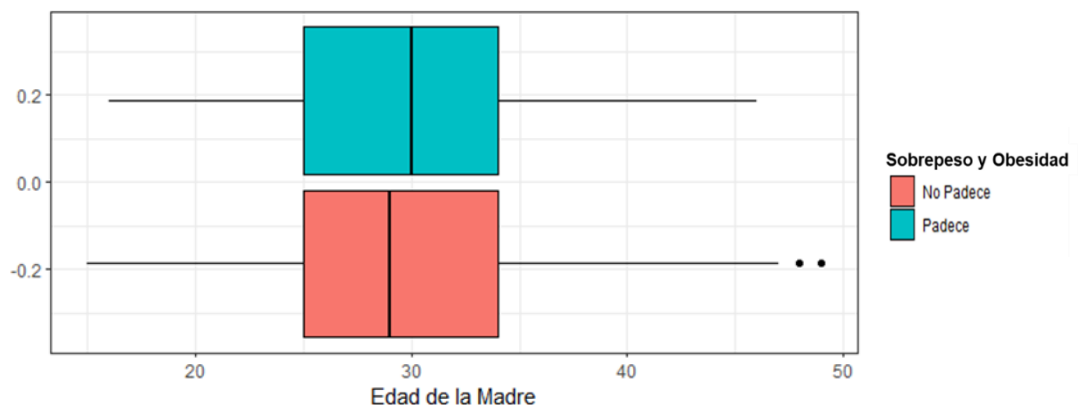


Figura 6. Gráfica de cajas de la edad de la madre por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)

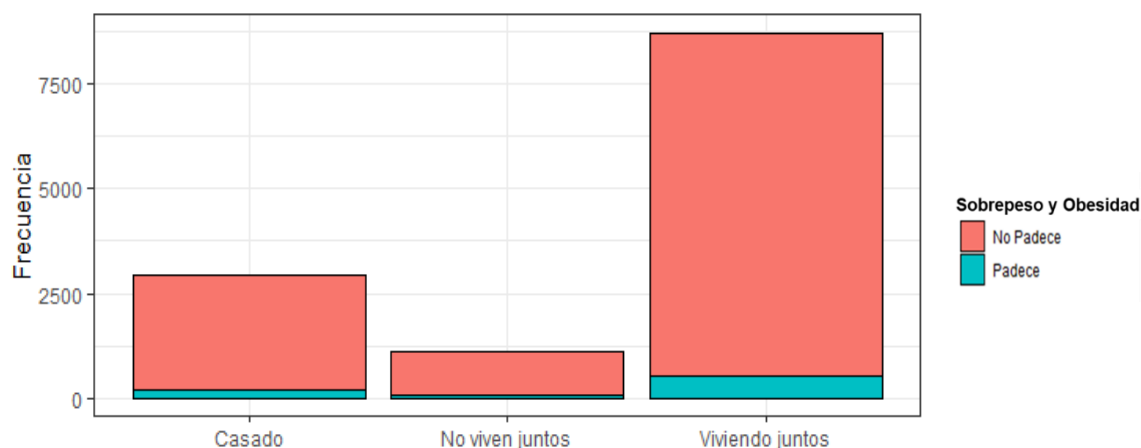


Figura 7. Gráfica de barras del estado civil de la madre por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)

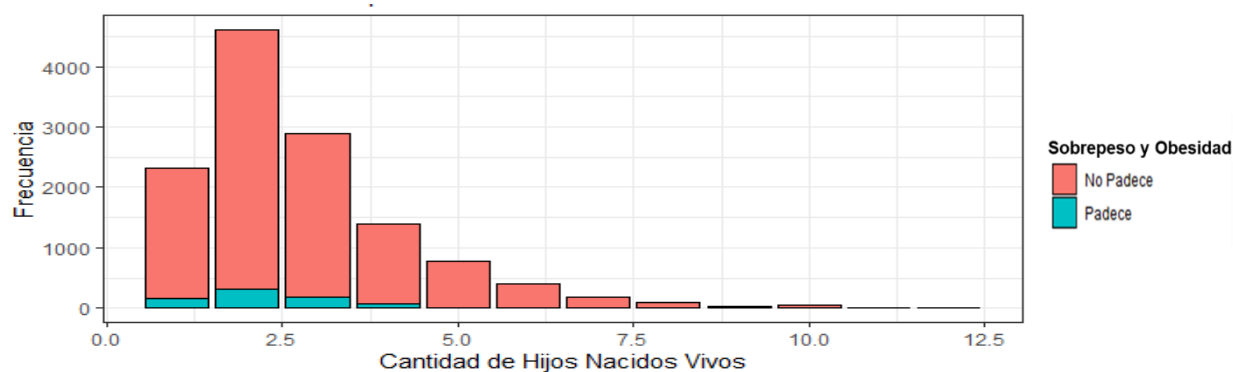


Figura 8. Gráfica de barras de cantidad de hijos nacidos vivos por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)

Tabla 11. Análisis de regresión logística de sobrepeso y obesidad para las características de la madre

Variables	Nivel	Estimador	Odds Ratio	p-value
Hijos Nacidos Vivos	-	-0.1957	0.82227	0
Nivel de Educación	Sin Educación	-	Referencia	-
	Primaria	-0.468	0.6262	0.223
	Secundaria	0.0769	1.0799	0.836
	Superior	0.5163	1.6758	0.175
Índice de Masa Corporal	-	0.0972	1.1021	0

Tabla 12. Tabla de frecuencias para las características de la madre y el sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de cinco años

Variables	Sobrepeso y Obesidad						
	Frecuencia	No padece		Padece			
		%	Proporción	Frecuencia	%	Proporción	
Edad (años)		29,60		29,90			
Hijos nacidos vivos		2,78		2,39			
Índice de Masa Corporal		26,80		29,40			
Estado Civil	Casada	2743	93,55	0,22	189	6,45	0,02
	No viven juntos	1039	93,60	0,08	71	6,40	0,01
	Viven juntos	8164	93,75	0,64	544	6,25	0,04
Nivel Educativo	Sin educación	186	95,88	0,02	8	4,12	0,00
	Primaria	2330	96,92	0,18	74	3,08	0,01
	Secundaria	7849	93,48	0,62	547	6,52	0,04
	Superior	1581	90,03	0,12	175	9,97	0,01

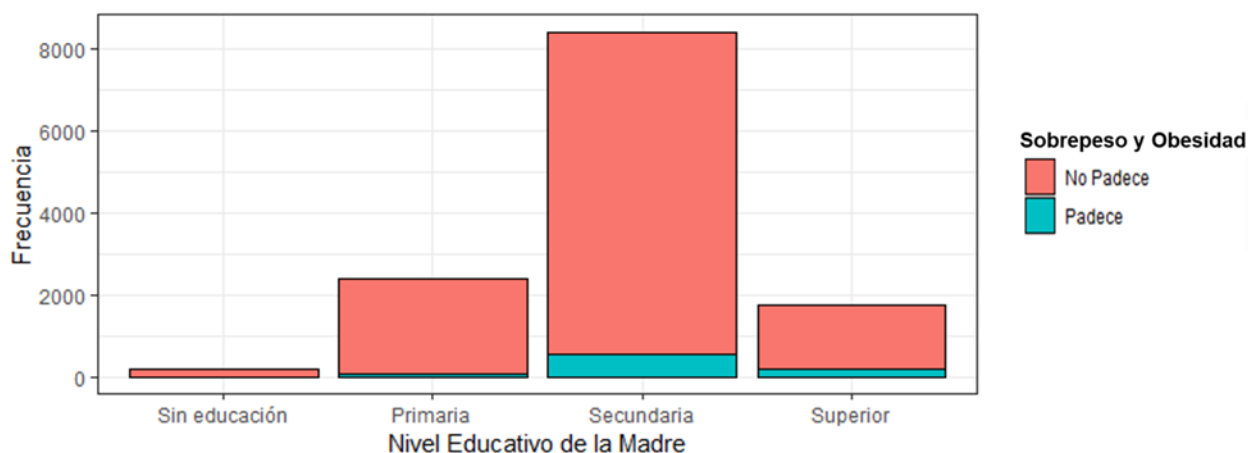


Figura 9. Gráfica de barras del nivel educativo de la madre por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)

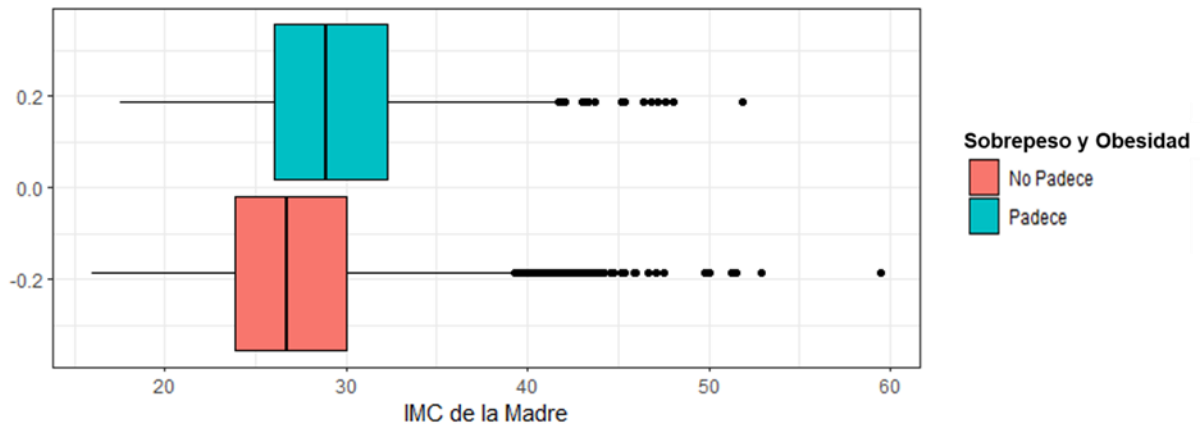


Figura 10. Gráfica de cajas del IMC de la madre por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de 5 años es mayor en los varones (6,92%) que en las mujeres (5,67%) (Tabla 13 y Figura 11). Si el sexo del menor es masculino, la probabilidad de que padezca de sobrepeso y obesidad con respecto al sexo femenino aumenta en un 9% (Tabla 14); sin embargo, esta asociación no es significativa (p -valor=0,235). Así mismo, podemos notar en la figura 12 que la edad promedio del menor con sobrepeso y obesidad es menor a comparación de aquellos niños que no presentan exceso de peso, por lo que la probabilidad de que el niño presente sobrepeso y obesidad se reduce en un 1.5% por cada mes que aumente su edad (Tabla 14). Finalmente, se puede observar en la figura 13 que el peso del niño(a) al nacer es mayor en condiciones de sobrepeso y obesidad. Por lo tanto, por cada kilogramo adicional que haya pesado el niño al nacer, la probabilidad de que el niño padezca de sobrepeso y obesidad se multiplicará por 3,45 veces (Tabla 14). Por otro lado, no hubo asociación entre el intervalo de nacimiento menor o mayor a 24 meses y el sobrepeso y obesidad (Tabla 23 del Anexo 2), la proporción de niños con sobrepeso y obesidad o no se mantiene independientemente de si hubo un intervalo de 24 meses entre nacimientos (Figura 14). Dicho esto, se puede concluir que la categoría Características del Niño está altamente asociada con la existencia de sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de 5 años. Con un Coeficiente de Determinación de 84.65% podemos concluir que la significancia del modelo que asocia las características del Niño con la existencia de Sobrepeso y obesidad es alta (Tabla 44 del Anexo 5).

Tabla 13. Tabla de frecuencias para las características del niño y el sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de cinco años

Variables		Sobrepeso y Obesidad					
		No padece			Padece		
		Frecuencia	%	Proporción	Frecuencia	%	Proporción
Sexo	Femenino	5877	94,33	0,46	353	5,67	0,03
	Masculino	6069	93,08	0,48	451	6,92	0,04
Intervalo de Nacimiento de 24 meses	No	7053	93,67	0,55	477	6,33	0,04
	Sí	4893	93,74	0,38	327	6,26	0,03
Edad (meses)		26,6			24,4		
Peso al Nacer (g)		3222			3550		

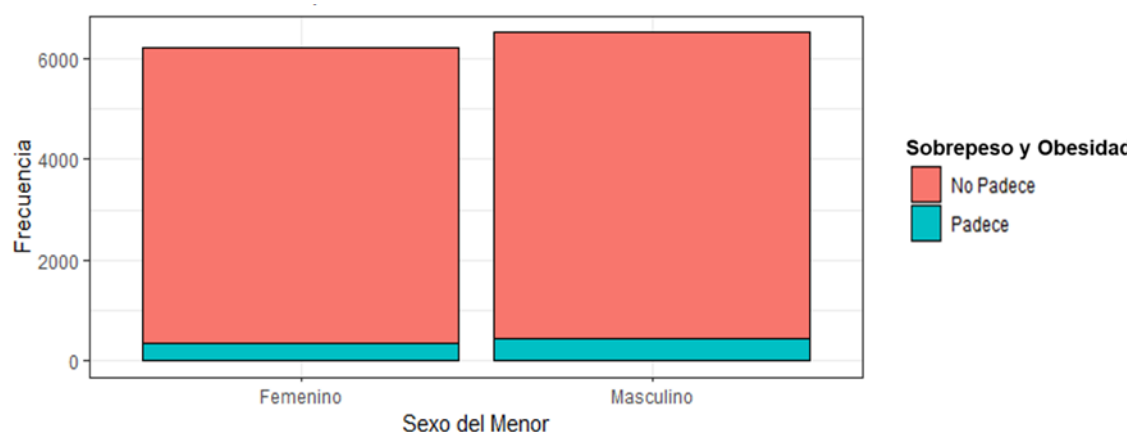


Figura 11. Gráfica de barras del sexo del niño(a) por condición de sobrepeso y obesidad

Tabla 14. Análisis de regresión logística de sobrepeso y obesidad para las características del niño

Variables	Nivel	Estimador	Odds Ratio	p-value
Sexo	Femenino	-	Referencia	-
	Masculino	0,0889	1,0929	0,235
Edad	-	-0,0117	0,9883	0
Peso al Nacer	.	1,2405	3,4572	0

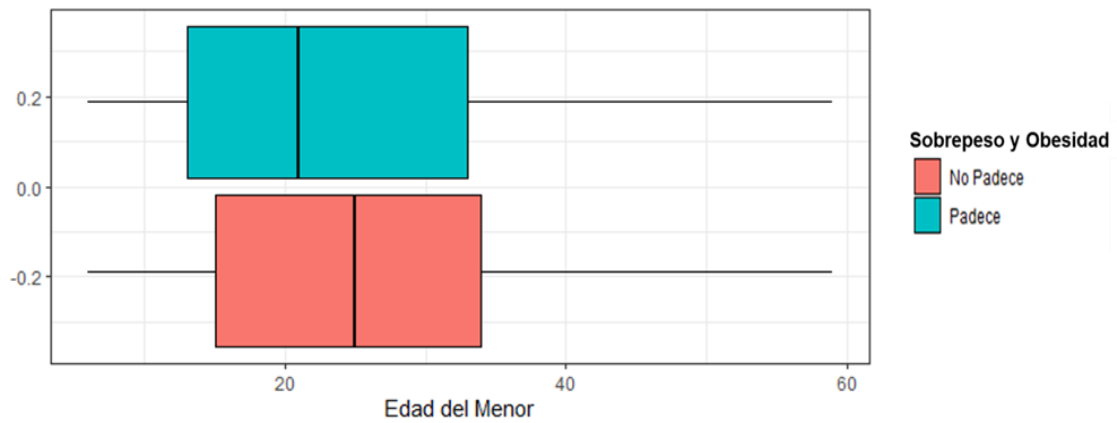


Figura 12. Gráfica de cajas de la edad del niño(a) por condición de sobrepeso y obesidad

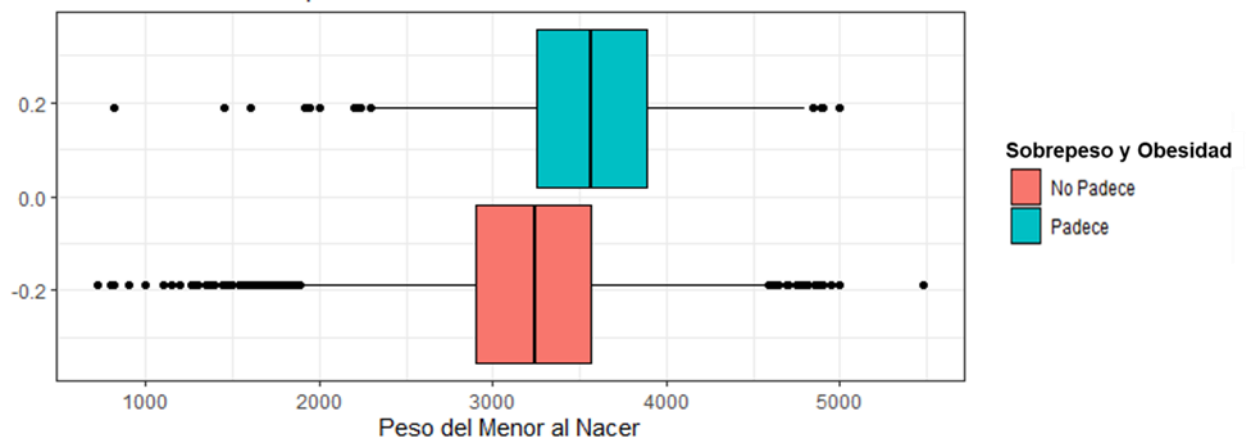


Figura 13. Gráfica de cajas del peso del niño(a) por condición de sobrepeso y obesidad

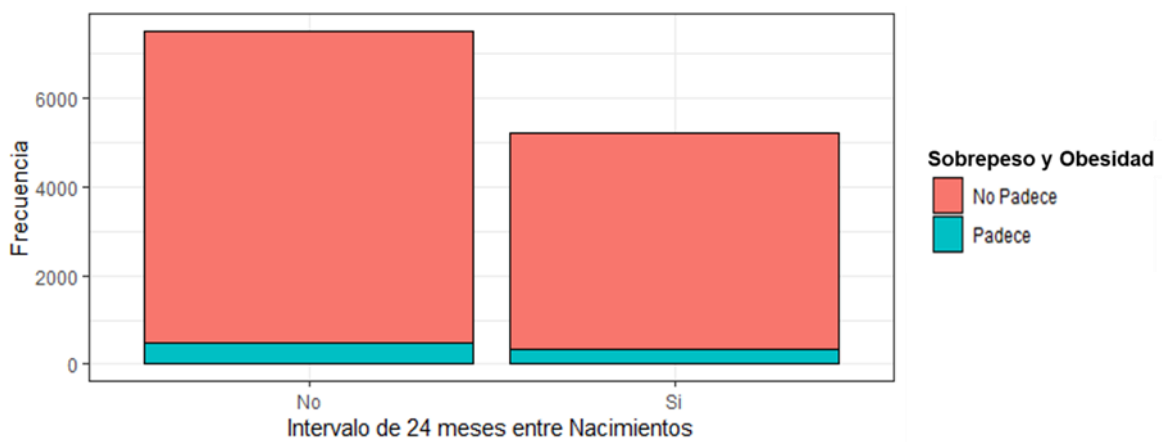


Figura 14. Gráfica de barras del intervalo de 24 meses entre nacimientos por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)

La prevalencia de sobrepeso y obesidad de niños que han recibido solo leche materna durante los primeros seis meses (4,3%) es menor a aquellos que recibieron una lactancia materna mixta (6,46%) o a aquellos cuyas madres no supieron si recibieron o no lactancia materna exclusiva (8,39%) (Tabla 15 y Figura 15). De manera que, la probabilidad de que el niño(a) presente sobrepeso y obesidad disminuye en un 35% si la lactancia materna ha sido exclusiva (Tabla 16). Así mismo, se puede contemplar en la figura 16 que el periodo de lactancia es menor cuando existe sobrepeso y obesidad y mayor cuando no se da esta condición. Por lo tanto, por cada mes que aumente el periodo de lactancia que ha llevado el niño, la probabilidad de que el niño padezca de sobrepeso y obesidad disminuye en 1.5% (Tabla 16). Ambas variables resultan ser altamente significativas por lo que la categoría de las prácticas de lactancia y alimentación del niño está altamente asociada con la existencia de sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de 5 años. Con un Coeficiente de Determinación de 98.61% podemos concluir que la significancia del modelo que asocia las prácticas de lactancia y alimentación del niño con la existencia de sobrepeso y obesidad es alta (Tabla 45 del Anexo 5).

Tabla 15. Tabla de frecuencias para las prácticas de lactancia y alimentación del niño y niñas menores de cinco años

Variables	Sobrepeso y obesidad					
	No padece			Padece		
	Frecuencia	%	Proporción	Frecuencia	%	Proporción
Periodo de Lactancia (meses)		15,5		14,5		
Mixta	1823	93,54	0,14	126	6,46	0,01
No sabe	4738	91,61	0,37	434	8,39	0,03
Tipo de Lactancia						
Solo Leche Materna	5385	95,67	0,42	244	4,33	0,02

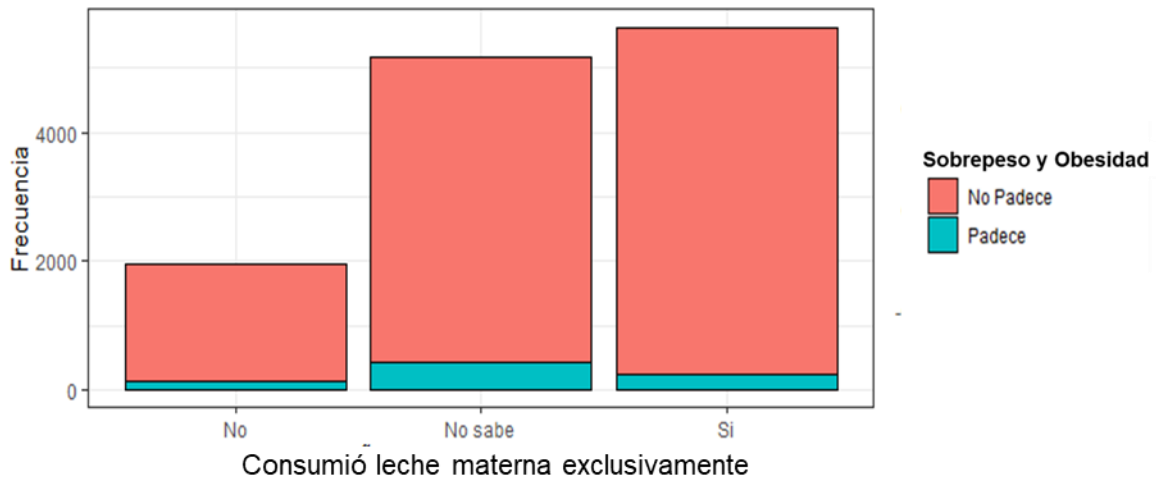


Figura 15. Gráfica de barras de consumo exclusivo de leche materna por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)

Tabla 16. Análisis de regresión logística de sobrepeso y obesidad para las prácticas de lactancia y alimentación del niño

Variables	Nivel	Estimador	Odds Ratio	p-value
Tipo de Lactancia	Sin Leche Materna	-	Referencia	-
	No sabe	0,2559	1,2916	0,0152
	Solo Leche Materna	-0,4239	0,6545	0,0002
Periodo de Lactancia	-	-0.0145	0,9856	0.0062

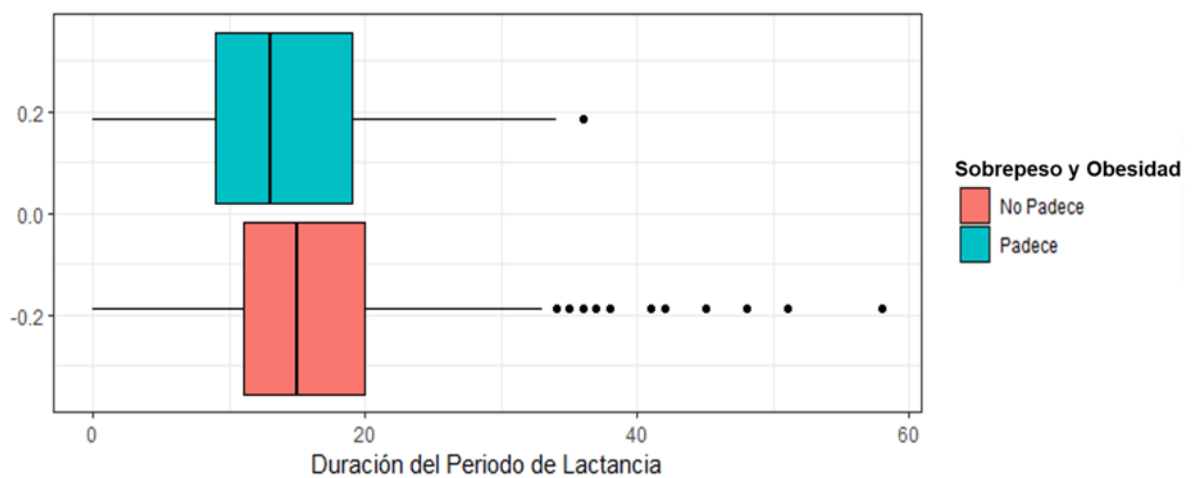


Figura 16. Gráfica de cajas del periodo de lactancia por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)

Se puede observar en las figuras 17, 18, 19, así como en la Tabla 17 que la proporción de niño(as) con sobrepeso y obesidad es más alta cuando no existe violencia psicológica, física o sexual hacia la mujer por parte del esposo o compañero. No se encontró asociación significativa entre las dos últimas variables (violencia física y sexual) y el sobrepeso y obesidad del niño(a) (Tabla 25 y 26 respectivamente del Anexo 2).

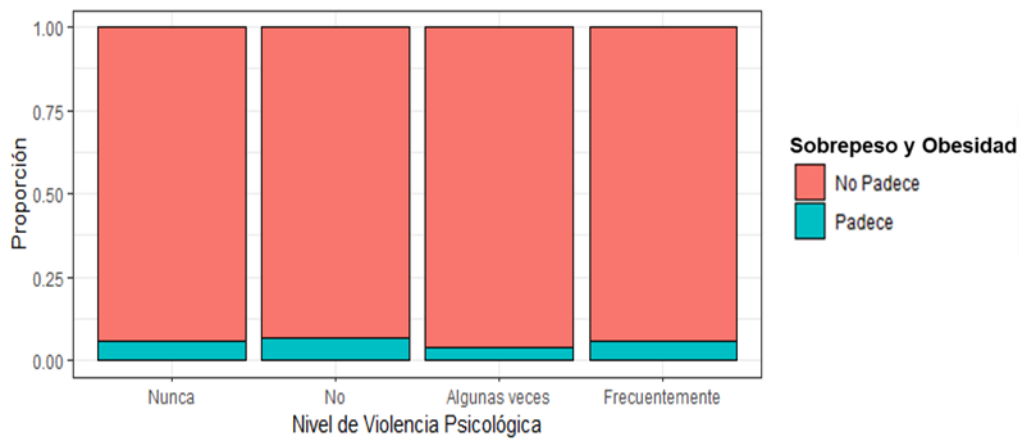


Figura 17. Gráfica de barras de existencia de violencia psicológica por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)

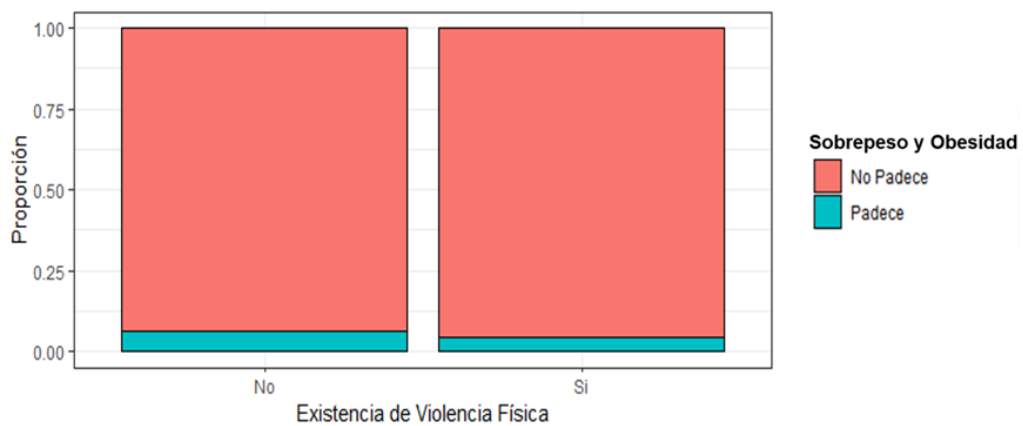


Figura 18. Gráfica de barras de existencia de violencia física por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)

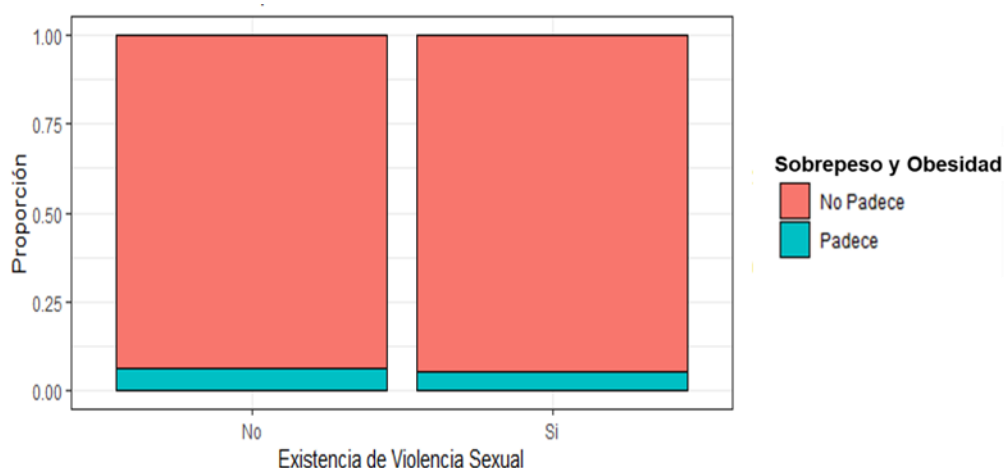


Figura 19. Gráfica de barras de existencia de violencia sexual por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)

Tabla 17. Tabla de frecuencias para la violencia hacia la mujer y el sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de cinco años

Variables		Sobrepeso y Obesidad					
		No padece			Padece		
		Frecuencia	%	Proporción	Frecuencia	%	Proporción
Violencia Psicológica o Verbal	Nunca	544	94,44	0,04	32	5,56	0,00
	No	10244	93,43	0,80	720	6,57	0,06
	Algunas veces	909	96,09	0,07	37	3,91	0,00
	Frecuentemente	249	94,32	0,02	15	5,68	0,00
Violencia Física	No	11468	93,61	0,90	783	6,39	0,06
	Sí	478	95,79	0,04	21	4,21	0,00
Violencia Sexual	No	11427	93,65	0,90	775	6,35	0,06
	Sí	519	94,71	0,04	29	5,29	0,00

Se puede observar en la figura 20, 21 y en la tabla 18 que la proporción de niños con sobrepeso y obesidad aumenta ligeramente cuando la madre no ha participado en sesiones demostrativas sobre preparación de alimentos o cuando no ha recibido visitas sobre alimentación, nutrición y/o lactancia respectivamente. Del mismo modo, se puede observar en la figura 22 y 23 que la proporción de niños con sobrepeso y obesidad desciende mientras más visitas ha recibido la madre y cuando ha participado en más sesiones demostrativas correspondientemente.

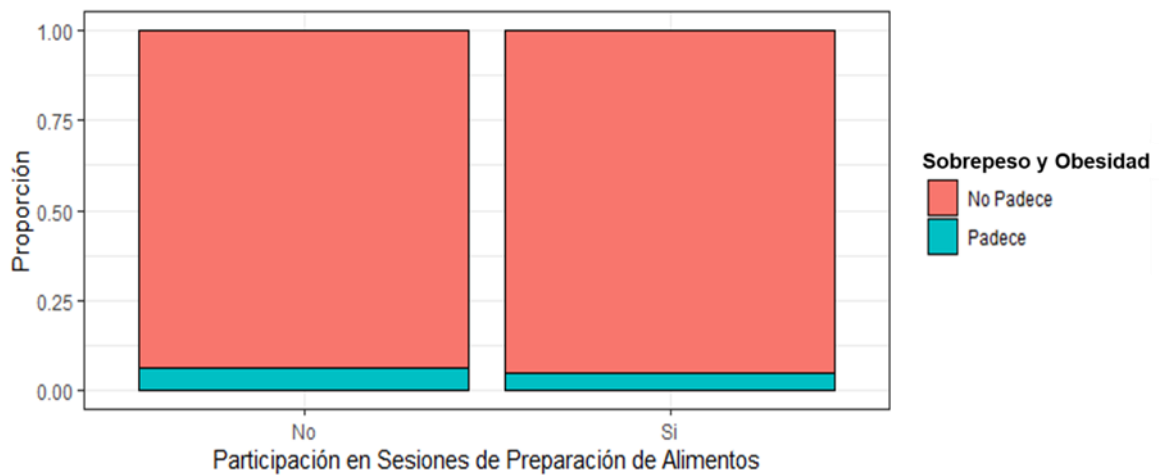


Figura 20. Gráfica de barras de participación en sesiones de preparación de alimentos por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)

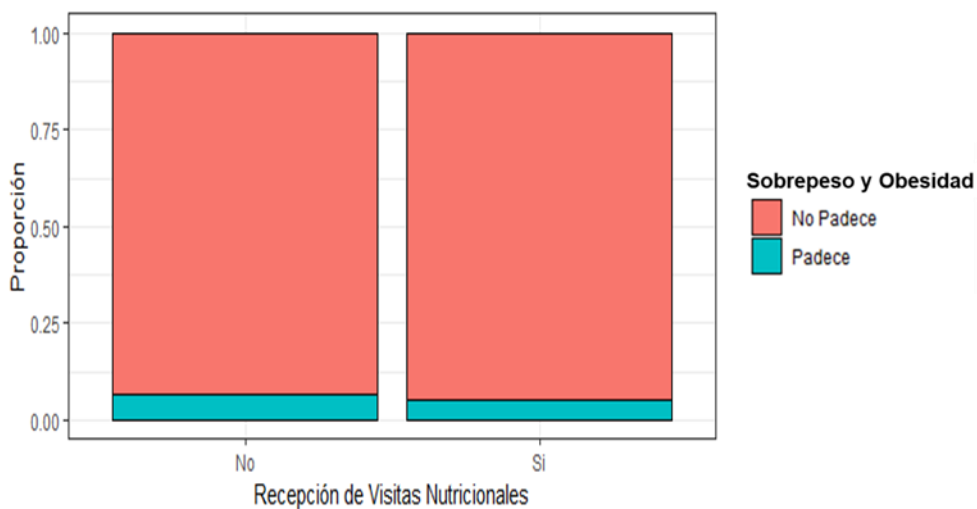


Figura 21. Gráfica de barras de existencia de visitas nutricionales por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)

Tabla 18. Tabla de frecuencias para la alimentación nutricional y el sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de cinco años

Variables	Sobrepeso y obesidad						
	No padece			Padece			
	Frecuencia	%	Proporción	Frecuencia	%	Proporción	
Participó en Sesiones de Preparación de Alimentos	No	9343	93,35	0,73	666	6,65	0,05
	Sí	2603	94,97	0,20	138	5,03	0,01
Recibió Visitas sobre Preparación de Alimentos	No	10594	93,44	0,83	744	6,56	0,06
	Sí	1352	95,75	0,11	60	4,25	0,01
Sesiones de Preparación de Alimentos en las que participó			0,559			0,396	
Visitas sobre Preparación de Alimentos que recibió			0,257			0,152	



Figura 22. Gráfica de barras de visitas nutricionales por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)

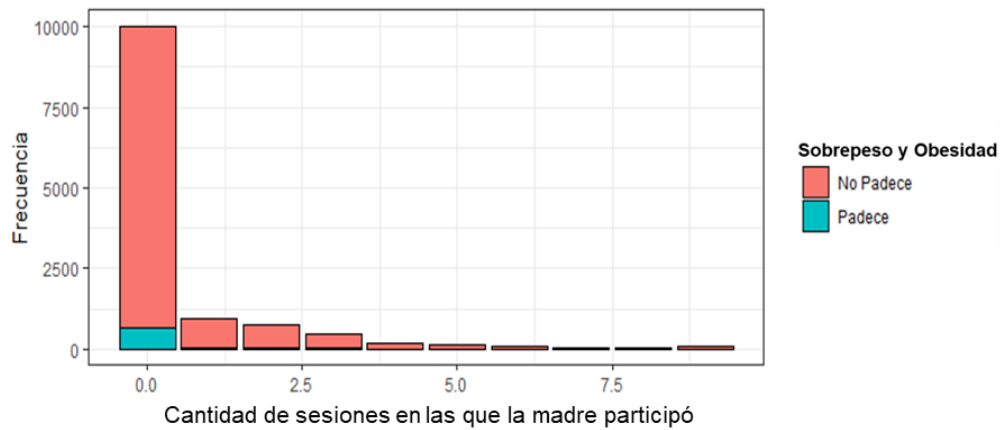


Figura 23. Gráfica de barras de participación en sesiones demostrativas sobre preparación de alimentos por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)

La probabilidad de que el niño presente sobrepeso y obesidad se reduce en un 14% por cada visita que la madre recibió sobre alimentación, nutrición y/o lactancia (Tabla 19). Así mismo, si la madre del niño participó en sesiones demostrativas sobre preparación de alimentos, la probabilidad de que el niño presente sobrepeso y obesidad disminuirá en un 8% (Tabla 19); así como por cada sesión asistida la probabilidad de que el niño padezca de sobrepeso y obesidad disminuirá en un 6,2% (Tabla 19). No obstante, estas dos últimas asociaciones no resultaron estadísticamente significativas (p -valor=0.5983 y p -valor=0.2171 de forma respectiva). No hubo asociación entre la recepción de visitas sobre alimentación, nutrición y/o lactancia ni con la recepción de capacitaciones sobre lactancia materna durante el embarazo (Tablas 28 y 29 respectivamente del Anexo 2). Se puede observar en la figura 24 que la proporción de niños con sobrepeso y obesidad se mantiene indiferentemente de si la madre recibió capacitación de lactancia materna o no. El número de reuniones o sesiones demostrativas asistidas fue la única variable altamente significativa por lo que la categoría de consejería nutricional está levemente asociada a la presencia de sobrepeso y obesidad en niños(as) menores de cinco años. Con un Coeficiente de Determinación de 47.99% podemos concluir que la significancia del modelo que asocia la consejería nutricional con la existencia de Sobrepeso y obesidad es baja (Tabla 46 del Anexo 5).

Tabla 19. Análisis de regresión logística de sobrepeso y obesidad para consejería nutricional

Variables	Nivel	Estimador	Odds Ratio	p-value
Participó en Sesiones de Preparación de Alimentos	No	-	Referencia	-
	Sí	-0,0808	0,9224	0,5983
Número de Sesiones sobre Preparación de Alimentos asistidas	-	-0,0639	0,9380	0,2171
Número de Visitas sobre Alimentación, nutrición y/o lactancia recibidas	-	-0,1512	0,8597	0,0094

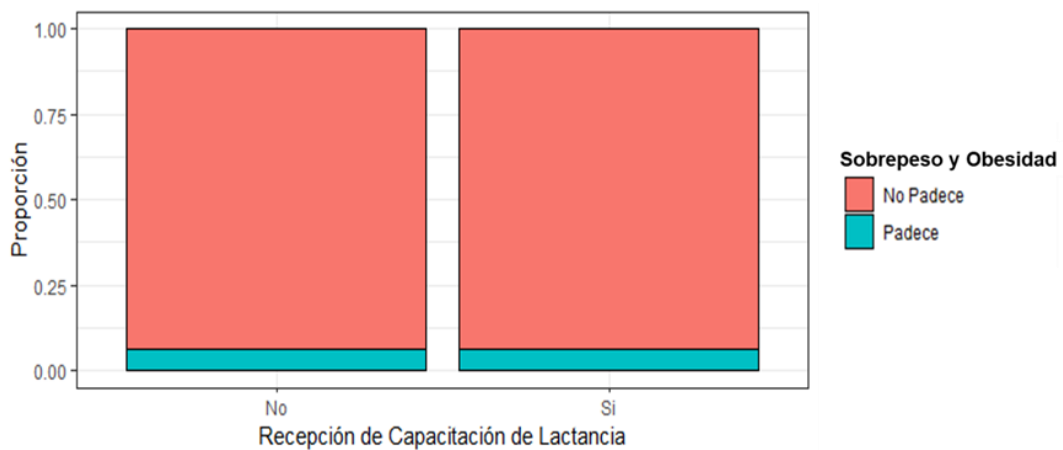


Figura 24. Gráfica de barras de recepción de capacitación de lactancia materna por condición de sobrepeso y obesidad del niño(a)

No hubo asociación ni grado de relación entre el nivel de anemia y el sobrepeso y obesidad del niño(a) (Tabla 33 del Anexo 3).

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.

VI. DISCUSIÓN

El sobrepeso y la obesidad han ido en aumento con el pasar de los años en diferentes grupos de edades. Según la OMS en el 2016 había cuarenta y un millón de niños menores de cinco años con sobrepeso y obesidad (37). En el presente estudio la prevalencia de sobrepeso y obesidad en menores de cinco años fue de 6,31%. Cifra un poco más alta de la reportada en el año 2016 en nuestro país de 4,5% para el mismo grupo etario (38). Sin embargo, en la información proporcionada por el SIEN en establecimientos de salud de nuestro país la cifra para el 2019 fue de 8% alcanzando un 9,1% para el año 2021 y descendiendo a 8.4% para el año 2022(3,39,40). Cabe resaltar que existen diferencias en el diagnóstico de sobrepeso y obesidad en menores de cinco años, en el presente estudio se utilizó el peso para la talla con los puntos de corte recomendados por la OMS; sin embargo, en otras investigaciones se utiliza como indicador el IMC para la edad recomendado por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (CDC) (41).

Esta investigación encontró asociación entre el sobrepeso y obesidad en niños(as) menores de cinco años con las siguientes variables: área de residencia, índice de riqueza, total de hijos(as) nacidos vivos, nivel educativo aprobado de la madre, IMC de la madre, sexo del niño, edad del niño, peso al nacer del niño, duración de la lactancia materna, práctica de la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses, violencia psicológica y/o verbal ejercida alguna vez por el esposo o compañero, participación en reuniones o sesiones demostrativas sobre preparación de alimentos, número de reuniones o sesiones demostrativas asistidas, y número de visitas sobre alimentación, nutrición y/o lactancia recibidas. No obstante, analizadas en conjunto sólo nueve fueron estadísticamente significativas: 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 asistidas sobre preparación de alimentos.

Con respecto a las asociaciones relacionadas a las características demográficas, la asociación entre el índice de riqueza y el sobrepeso y obesidad en niños menores de cinco años encontrada en este estudio discrepa con ciertos resultados de otras investigaciones. En nuestro estudio se encontró una mayor prevalencia (12,11%) en el nivel de riqueza más alto y una menor prevalencia (3,44%) en el nivel económico más bajo; mientras que, en una revisión del año 2020 se observó una asociación negativa con los países de altos ingresos económicos y una asociación positiva con países de ingresos medios y bajos (23) al igual que en otro estudio del 2018 realizado en Estados Unidos (42). Sin embargo, diversos estudios efectuados en la población peruana coinciden con nuestros resultados evidenciando que si existe una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en los quintiles más altos de los niveles socioeconómicos (38,43). Esto podría deberse a que en nuestro país niveles con mayor poder adquisitivo tienen una mayor posibilidad de compra de alimentos de alta densidad calórica, sumándole a un estilo de vida no tan activo debido a un mayor acceso a juegos electrónicos, entre otros (44). Adicionalmente, se halló la asociación entre el área de residencia y el sobrepeso y obesidad en niños menores de cinco

años evidenciando que la proporción de niños con sobrepeso y obesidad es mayor en el área de residencia urbana donde se ubican mayormente los quintiles más altos de riqueza.

En cuanto a las características de la madre, otra asociación encontrada en el estudio fue el del sobrepeso y obesidad en menores de cinco años con el total de hijos(as) nacidos vivos, evidenciando que por cada hijo que tenía la madre la posibilidad de padecer sobrepeso y obesidad infantil se reducía en un 18%. Esta asociación se podría explicar con el probable aumento en el gasto familiar que se ve representado por cada hijo nacido vivo perteneciente a la familia. Esto disminuiría su capacidad de compra de alimentos y por ende el consumo calórico de los niños. Lo cual no significa una nutrición óptima ya que esta disminución de la capacidad de compra de alimentos podría verse representaba en una mayor ingesta de alimentos con baja densidad nutricional. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) menciona en el libro de Nutrición humana en el mundo en desarrollo la importancia de la planificación familiar y la alimentación y nutrición de la madre y el niño ya que el tener una familia más numerosa conlleva a necesitar mayores recursos (45).

Asimismo, se evidenció la asociación positiva del IMC elevado de la madre y el sobrepeso y obesidad en los menores de cinco años. El IMC es un indicador del estado nutricional de la madre, el cual también puede reflejar su estilo de vida y las posibles complicaciones que podría presentar durante la gestación. En esta línea, un estudio realizado en niños mexicanos se observó que las madres con un IMC elevado tenían el doble de posibilidades de tener un niño con sobrepeso y obesidad comparado con madres con un IMC dentro de los valores normales (25). Del mismo modo, un meta-análisis del 2018 donde se analizó la influencia del IMC de la madre en las asociaciones de ciertas complicaciones gestacionales como diabetes e hipertensión gestacional y el riesgo de sobrepeso y obesidad infantil llegó a la conclusión de que si bien existían estas asociaciones la mayor proporción de niños con sobrepeso eran de aquellas madres con un IMC elevado al empezar la gestación independientemente si la madre presentaba estas complicaciones (18). Por otra

parte, un estudio de cohortes evidenció que madres con sobrepeso tenían menos posibilidad de darle lactancia materna a sus hijos por un periodo mayor de 6 meses (8), y esto a su vez aumenta la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de cinco años.

Desde esta perspectiva, en nuestro estudio se encontró asociación estadísticamente significativa entre las prácticas de lactancia y alimentación del niño y el sobrepeso y obesidad en niños, específicamente con la duración de la lactancia materna y la práctica de la lactancia materna exclusiva durante los seis primeros meses. Evidenciamos que el periodo de lactancia es menor cuando existe sobrepeso y obesidad en el niño y mayor cuando no se da esta condición. De igual manera, un estudio longitudinal con datos de 1234 niños de Estados Unidos llegó a la conclusión de que los niños que habían tenido una lactancia materna de seis meses de duración tenían menos probabilidad de padecer sobrepeso y obesidad en comparación a aquellos que habían recibido una lactancia materna por menos de ese periodo (5). Esta asociación se puede comprender entendiendo la composición de la leche materna y de las fórmulas lácteas. La leche materna se caracteriza por tener todas las calorías y los nutrientes que el recién nacido necesita hasta los seis primeros meses de edad; mientras que, las fórmulas lácteas tienen una mayor cantidad de calorías, grasas y proteínas sumándole la ausencia de inmunoglobulinas presentes en la leche materna (9,46).

En consideración a las características del niño, se ha demostrado la asociación positiva que tiene el peso del niño al nacer y el riesgo de sobrepeso y obesidad infantil años más tarde. Un estudio realizado con datos de 22 países encontró esta asociación en 11 de ellos (47). En esta misma línea, una revisión sistemática observó como un factor de riesgo el alto peso al nacer del niño asociándolo al sobrepeso y obesidad infantil (11), y un estudio secundario de Uruguay encontró que los recién nacidos macrosómicos tenían un incremento del 70% más en la prevalencia de

sobrepeso y obesidad comparado a aquellos que no presentaban macrosomía fetal (48).

Del mismo modo, ciertos estudios demuestran la importancia de los primeros años de vida como factor preventivo en el sobrepeso y obesidad infantil (7,9,11). En nuestro estudio se encontró mayor sobrepeso y obesidad en niños de menor edad, observando que por cada mes que aumenta la edad de niño la probabilidad de que padezca sobrepeso y obesidad disminuye en un 1.2%. Esta asociación podría explicar la importancia de las fases nutricionales en los primeros 1000 días de desarrollo del niño. Estas comprenden la fase prenatal donde se encuentran algunos factores de riesgo como un IMC pre gestacional elevado, un exceso de ganancia de peso gestacional y complicaciones como la diabetes; la fase de lactancia materna o alimentación por fórmula donde esta última se considera un factor de riesgo; y por último la alimentación complementaria hasta los dos años de edad (9).

En relación a la consejería nutricional, la única asociación estadísticamente significativa con el sobrepeso y obesidad infantil fue el número de visitas sobre alimentación, nutrición y/o lactancia recibidas. Por cada visita recibida que la madre recibió, se reduce un 14% de probabilidad de que su hijo presente sobrepeso y obesidad a temprana edad. Si bien no hubo más asociaciones sobre la consejería nutricional es importante enfocar los programas de salud a la prevención y no al tratamiento de la enfermedad. Una revisión del 2022 discute diversas estrategias preventivas donde una de ellas es brindarle herramientas a los padres para que puedan guiar a sus hijos en la elección de mejores opciones relacionadas a su alimentación (49). Otras recomendaciones son: promover el parto vaginal, la lactancia materna, la actividad física regular, una adecuada duración de sueño, así como una dieta saludable tanto para la madre como para el niño, limitar el tiempo de pantalla a no más de 2 horas por día, asegurar el bienestar de la madre antes y durante la gestación y mejorar las habilidades de los educadores y profesionales de la salud en relación a la prevención y tratamiento de la enfermedad (49).

En nuestro estudio no se encontró asociación entre la anemia en el niño y el sobrepeso y obesidad en niños menores de cinco años. Sin embargo, otros estudios sí han encontrado niveles bajos de hierro en personas con obesidad. Algunas explicaciones son el hecho de tener mayor volumen de sangre y por ende un mayor requerimiento de hierro, deficiencias nutricionales y niveles bajos de mioglobina por una falta de actividad física (50).

Es necesario subrayar el contexto vivido de la COVID-19 donde se ha observado cambios en los hábitos alimenticios. Un estudio del 2020 resaltó el efecto del aislamiento como causante o factor agravante de la obesidad en niños y adolescentes (51). Esto se debe al estrés que genera el quedarse en casa, sumándole a una actividad más sedentaria, el consumo de comidas ultra procesadas, un mayor uso de aparatos electrónicos, desorden en el hábito de sueño, poca exposición a la vitamina D y aumento del consumo de bebidas azucaradas (51).

Con respecto a las limitaciones, al ser un estudio de análisis secundario no se ha podido incluir ciertas variables importantes como aquellas relacionadas a la actividad física y la alimentación y nutrición de la madre y el niño debido a los distintos objetivos planteados en el estudio primario. Adicionalmente, no pudimos profundizar más en ciertas variables como la lactancia materna al no tener datos si esta era mixta o artificial. Otra de las limitaciones importantes del estudio radica en la veracidad de las respuestas brindadas por la madre entrevistada puesto a que pueden verse influenciadas por la memoria, contexto, percepciones, entre otros.

En cuanto a las fortalezas del estudio principalmente se encuentra la representatividad de la muestra. Esto permite, en base a las asociaciones, tener una mejor toma de decisiones y posiblemente perfeccionar las intervenciones preventivas de salud pública en favor de la población peruana.

VII. CONCLUSIONES

- La prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de cinco años fue de 6.31%.
- La categoría de características sociodemográficas, así como la categoría del niño y de las prácticas de lactancia y alimentación están altamente asociadas a la existencia de sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de cinco años ($R_{adj}^2 = 97.59\%$, 84.65% y 98.61% respectivamente).
- La categoría de características de la madre está medianamente asociada a la existencia de sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de cinco años ($R_{adj}^2 = 71.53\%$).
- La categoría de consejería nutricional está levemente asociada a la existencia de sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de cinco años ($R_{adj}^2 = 47.99\%$).
- Solo una variable de la categoría de violencia hacia la mujer estuvo asociada a la existencia de sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de cinco años por lo cual no existe asociación entre la violencia hacia la mujer y la variable dependiente.
- No existe una relación lineal entre los niveles de anemia y el sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de cinco años (p-valor=0.3032).

VIII. RECOMENDACIONES

Realizar estudios longitudinales que incluyan variables sobre actividad física, alimentación y nutrición de la madre y del niño. Además, seguir investigando sobre aquellas asociaciones relacionadas con el contexto sociodemográfico, al igual que con las prácticas de lactancia y de alimentación del niño.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Weight-for-length / height GIRLS.
2. World Health Organization. Weight-for-length / height BOYS.
3. Instituto Nacional de Salud (INS). Informe Gerencial SIEN HIS 2019. 2019.
4. Kumar S, Kelly AS. Review of Childhood Obesity: From Epidemiology, Etiology, and Comorbidities to Clinical Assessment and Treatment. *Mayo Clin Proc.* 2017;92(2):251-65.
5. Wang L, Collins C, Ratliff M, Xie B, Wang Y. Breastfeeding Reduces Childhood Obesity Risks. *Child Obes.* 2017;13(3):197-204.
6. Sandoval Jurado L, Jiménez Báez MV, Olivares Juárez S, de la Cruz Olvera T. Lactancia materna, alimentación complementaria y el riesgo de obesidad infantil. *Aten Primaria [Internet]*. 2016;48(9):572-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2015.10.004>
7. Larqué E, Labayen I, Flodmark CE, Lissau I, Czernin S, Moreno LA, et al. From conception to infancy — early risk factors for childhood obesity. *Nat Rev Endocrinol [Internet]*. 2019;15(8):456-78. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41574-019-0219-1>
8. Bider-Canfield Z, Martinez MP, Wang X, Yu W, Bautista MP, Brookey J, et al. Maternal obesity, gestational diabetes, breastfeeding and childhood overweight at age 2 years. *Pediatr Obes.* 2017;12(2):171-8.
9. Mameli C, Mazzantini S, Zuccotti GV. Nutrition in the first 1000 days: The origin of childhood obesity. *Int J Environ Res Public Health.* 2016;13(9).
10. Vargas CM, Stines EM, Granada HS. Health-equity issues related to childhood obesity: a scoping review. *J Public Health Dent.* 2017;77(5):S32-42.
11. Woo Baidal JA, Locks LM, Cheng ER, Blake-Lamb TL, Perkins ME, Taveras EM. Risk Factors for Childhood Obesity in the First 1,000 Days: A Systematic Review. *Am J Prev Med [Internet]*. 2016;50(6):761-79. Disponible en:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2015.11.012>

12. Fang X, Zuo J, Zhou J, Cai J, Chen C, Xiang E, et al. Childhood obesity leads to adult type 2 diabetes and coronary artery diseases: A 2-sample mendelian randomization study. *Med (United States)*. 2019;98(32).
13. Memedi R, Tasic V, Nikolic E, Jancevska A, Gucev Z. Obesity in childhood and adolescence, genetic factors. *Pril (Makedonska Akad na Nauk i Umet Oddelenie za Med Nauk)*. 2013;34(2):85-9.
14. Bal'Zhieva V V., Bairova TA, Rychkova L V., Ayurova ZG, Kolesnikov SI. Psychological aspects of obesity in children and adolescents. *Vopr Det Dietol*. 2017;15(5):29-34.
15. Anderson SE, Keim SA. Parent-Child Interaction, Self-Regulation, and Obesity Prevention in Early Childhood. *Curr Obes Rep*. 2016;5(2):192-200.
16. Flodmark CE. Prevention Models of Childhood Obesity in Sweden. *Obes Facts*. 2018;11(3):257-62.
17. Weihrauch-Blüher S, Kromeyer-Hauschild K, Graf C, Widhalm K, Korsten-Reck U, Jödicke B, et al. Current Guidelines for Obesity Prevention in Childhood and Adolescence. *Obes Facts*. 2018;11(3):263-76.
18. Patro Golab B, Santos S, Voerman E, Lawlor DA, Jaddoe VWV, Gaillard R, et al. Influence of maternal obesity on the association between common pregnancy complications and risk of childhood obesity: an individual participant data meta-analysis. *Lancet Child Adolesc Heal*. 2018;2(11):812-21.
19. Hemmingsson E. Early Childhood Obesity Risk Factors: Socioeconomic Adversity, Family Dysfunction, Offspring Distress, and Junk Food Self-Medication. *Curr Obes Rep*. 2018;7(2):204-9.
20. Hernández A, Bendezú G, Santero M, Azañedo D. Prevalencia de obesidad en menores de cinco años en Perú según sexo y región, 2015. *Rev Esp Salud Publica*. 2016;90(13):1-10.
21. Kansra AR, Lakkunarajah S, Jay MS. Childhood and Adolescent Obesity: A

- Review. *Front Pediatr.* 2021;8(January):1-16.
22. Voerman E, Santos S, Golab BP, Amiano P, Ballester F, Barros H, et al. Maternal body mass index, gestational weight gain, and the risk of overweight and obesity across childhood: An individual participant data meta-analysis. *PLoS Med.* 2019;16(2):1-22.
 23. Vazquez CE, Cubbin C. Socioeconomic Status and Childhood Obesity: a Review from the Past Decade to Inform Intervention Research. *Curr Obes Rep.* 2020;9(4):562-70.
 24. Wang Y, Lim H. The global childhood obesity epidemic and the association between socio-economic status and childhood obesity. *Int Rev Psychiatry.* 2012;24(3):176-88.
 25. Hernández-Valero MA, Wilkinson A V., Forman MR, Etzel CJ, Cao Y, Bárcenas CH, et al. Maternal BMI and country of birth as indicators of childhood obesity in children of Mexican origin. *Obesity.* 2007;15(10):2512-9.
 26. Ruiz-Grosso P, Loret de Mola C, Miranda JJ. Asociación entre violencia contra la mujer ejercida por la pareja y desnutrición crónica en sus hijos menores de cinco años en Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2014;31(1):16-23.
 27. Gibson-Smith D, Halldorsson TI, Bot M, Brouwer IA, Visser M, Thorsdottir I, et al. Childhood overweight and obesity and the risk of depression across the lifespan. *BMC Pediatr.* 2020;20(1):1-9.
 28. El Peruano. Ley N° 30021. 2013.
 29. INEI. Variables contextuales [Internet]. [citado 8 de marzo de 2023]. Disponible en:
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0014/varicont.htm
 30. Díaz J, Agüero J, Sérurier M. Reflexiones Sobre la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES. Instituto Nacional de estadística e informática. 2013. 139 p.

31. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Organización Mundial de la Salud (OMS). Lactancia materna y alimentación complementaria [Internet]. [citado 9 de marzo de 2023]. p. 1-3. Disponible en:
<https://www.paho.org/es/temas/lactancia-materna-alimentacion-complementaria>
32. WHO. Lactancia materna [Internet]. 2018 [citado 9 de marzo de 2023]. Disponible en: https://www.who.int/health-topics/breastfeeding#tab=tab_1
33. Instituto Nacional de Salud (INS), Ministerio de Salud (MINSa). Consejería Nutricional en el marco de la atención de Salud Materno Infantil. [Internet]. Manual Ins. 2010. Disponible en:
<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2784.pdf>
34. Zúñiga G. Retos técnicos. En: Ciencia UANL [Internet]. 2011. p. 132-6. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3709965>
35. Grupo de Gestión del Conocimiento Fuentes de Información Dirección de Epidemiología y Demografía. Guía de análisis secundario de las encuestas poblacionales del ministerio de salud y protección social [Internet]. Minsalud. 2015. Disponible en:
<https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Paginas/mision-vision-principios.aspx>
36. INEI. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2019. 2019.
37. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso [Internet]. [citado 8 de marzo de 2023]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
38. Castro E, Elda N, Pérez M. Factores asociados a sobrepeso / obesidad en niños de 0 a 5 años según la ENDES 2016. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2018.
39. Instituto Nacional de Salud (INS). Informe Gerencial SIEN HIS 2021 [Internet]. 2021. Disponible en: <http://www.ins.gob.pe>

40. Instituto Nacional de Salud (INS). Informe Gerencial SIEN HIS 2022. 2022.
41. (CDC) C para el C y la P de E. Acerca del índice de masa corporal para niños y adolescentes [Internet]. Disponible en:
https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/childrens_bmi/acerca_indice_masa_corporal_ninos_adolescentes.html
42. Williams AS, Ge B, Petroski G, Kruse RL, McElroy JA, Koopman RJ. Socioeconomic status and other factors associated with childhood obesity. *J Am Board Fam Med.* 2018;31(4):514-21.
43. Chávez JEV. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Perú. *Rev Peru Ginecol y Obstet.* 2017;63(4):593-8.
44. Miramontes-Escobar HA, Prado-Guzmán GA, Toledo-Palomera MDJ, Báez-García JE, Sáyago-Ayerdi SG. Perfil nutricional según niveles socio-económicos y menús proporcionados en un comedor social de México. *Univ y Salud.* 2020;22(3):203-12.
45. Latham MC. Población, alimentación, nutrición y planificación familiar. En: *Nutrición humana en el mundo en desarrollo.* FAO; 2002. p. 43-9.
46. Lyons KE, Ryan CA, Dempsey EM, Ross RP, Stanton C. Breast milk, a source of beneficial microbes and associated benefits for infant health. *Nutrients.* 2020;12(4):1-29.
47. Rito AI, Buoncristiano M, Spinelli A, Salanave B, Kunešová M, Hejgaard T, et al. Association between characteristics at birth, breastfeeding and obesity in 22 countries: The WHO European childhood obesity surveillance initiative - COSI 2015/2017. *Obes Facts.* 2019;12(2):226-43.
48. Pereyra I, Gómez A, Jaramillo K, Ferreira A. Birth Weight, Weight Gain, and Obesity Among Children in Uruguay: a Prospective Study Since Birth. *Rev Paul Pediatr.* 2021;39:e2019088.
49. Shaban Mohamed MA, AbouKhatwa MM, Saifullah AA, Hareez Syahmi M, Mosaad M, Elrggal ME, et al. Risk Factors, Clinical Consequences, Prevention,

- and Treatment of Childhood Obesity. *Children*. 2022;9(12):1-16.
50. González-Domínguez Á, Visiedo-García FM, Domínguez-Riscart J, González-Domínguez R, Mateos RM, Lechuga-Sancho AM. Iron metabolism in obesity and metabolic syndrome. *Int J Mol Sci*. 2020;21(15):1-27.
51. Nogueira-de-Almeida CA, Del Ciampo LA, Ferraz IS, Del Ciampo IRL, Contini AA, Ued F da V. COVID-19 and obesity in childhood and adolescence: a clinical review. *J Pediatr (Rio J)* [Internet]. 2020;96(5):546-58. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jped.2020.07.001>

X. ABREVIATURAS

ENDES	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar
OMS	Organización Mundial de la Salud
IMC	Índice de Masa Corporal
SIEN	Sistema de Información del Estado Nutricional
MINSA	Ministerio de Salud
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

XI. ANEXOS

Anexo 1. Resolución de aprobación del proyecto de tesis



Resolución Directoral Académica de Carrera N° 051-DACND -DAFCS-U.CIENTIFICA-2021

Lima, 06 de septiembre de 2021

VISTO:

El informe de revisión independiente académica y la aprobación de un Comité de Ética del proyecto de tesis titulado: "Prevalencia y factores asociados al sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de 5 años, ENDES 2019" presentado por la Bachiller **Amira Abusabal Olcese** con código **100017934**.

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo con el Reglamento General de la Universidad Científica del Sur y los reglamentos de pregrado para obtener el título profesional de Licenciada en Nutrición y Dietética de la Facultad de Ciencias de la Salud, se debe desarrollar un trabajo de investigación.

Que, de acuerdo a la normativa vigente de la Universidad Científica del Sur, en uso de las atribuciones conferidas a la Directora Académica de la Carrera;

SE RESUELVE:

Art. 1° APROBAR e inscribir el proyecto de tesis titulado: "**Prevalencia y factores asociados al sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de 5 años, ENDES 2019**", con N° de registro **275-2021-PRE17** y establecer el inicio del período de ejecución del mencionado proyecto: **31 de agosto de 2021** y el plazo máximo de entrega de la tesis hasta: **30 de febrero de 2023**.

Art. 2° NOMBRAR al **MSc. Erika Paola Espinoza Rado**, como asesora para el desarrollo de la tesis en cuestión.

Regístrese, comuníquese y archívese.

Anexo 2. Pruebas de asociaciones: coeficiente phi

Tabla 20. Coeficiente de phi para el área de residencia y existencia de sobrepeso y obesidad

Estadístico	Valor
Coeficiente Phi	0.072
Estadístico	66.388
p-valor	0.000

Tabla 21. Coeficiente de phi para el estado civil de la madre y existencia de sobrepeso y obesidad

Estadístico	Valor
Coeficiente Phi	0.004
Estadístico	0.164
p-valor	0.922

Tabla 22. Coeficiente de phi para el sexo del niño y existencia de sobrepeso y obesidad

Estadístico	Valor
Coeficiente Phi	0.026
Estadístico	8.439
p-valor	0.004

Tabla 23. Coeficiente de phi para el intervalo de 24 meses antes del nacimiento y existencia de sobrepeso y obesidad

Estadístico	Valor
Coeficiente Phi	0.001
Estadístico	0.026
p-valor	0.872

Tabla 24. Coeficiente de phi para el tipo de lactancia y existencia de sobrepeso y obesidad

Estadístico	Valor
Coeficiente Phi	0.077
Estadístico	75.174
p-valor	0.004

Tabla 25. Coeficiente de phi para la existencia de violencia física y existencia de sobrepeso y obesidad

Estadístico	Valor
Coeficiente Phi	0.017
Estadístico	3.867
p-valor	0.051

Tabla 26. Coeficiente de phi para la existencia de violencia sexual y existencia de sobrepeso y obesidad

Estadístico	Valor
Coeficiente Phi	0.009
Estadístico	0.996
p-valor	0.318

Tabla 27. Coeficiente de phi para la participación en sesiones de preparación de alimentos y existencia de sobrepeso y obesidad

Estadístico	Valor
Coeficiente Phi	0.027
Estadístico	9.550
p-valor	0.002

Tabla 28. Coeficiente de phi para la recepción de visitas sobre nutrición y existencia de sobrepeso y obesidad

Estadístico	Valor
Coeficiente Phi	0.002
Estadístico	0.042
p-valor	0.837

Tabla 29. Coeficiente de phi para la recepción de capacitaciones de lactancia durante el embarazo y existencia de sobrepeso y obesidad

Estadístico	Valor
Coeficiente Phi	0.002
Estadístico	0.042
p-valor	0.837

Anexo 3. Pruebas de asociaciones: coeficiente gamma

Tabla 30. Coeficiente gamma para el nivel de riqueza y existencia de sobrepeso y obesidad

Estadístico	Valor
Coeficiente Gamma	0.297
Error Estándar	0.024
Pares Concordantes	4966691
Pares Discordantes	2691805
p-valor	0.000

Tabla 31. Coeficiente gamma para el nivel de educación de la madre y existencia de sobrepeso y obesidad

Estadístico	Valor
Coeficiente Gamma	0.318
Error Estándar	0.032
Pares Concordantes	3203891
Pares Discordantes	1656707
p-valor	0.000

Tabla 32. Coeficiente gamma para el nivel de violencia psicológica y existencia de sobrepeso y obesidad

Estadístico	Valor
Coeficiente Gamma	-0.111
Error Estándar	0.05
Pares Concordantes	966291
Pares Discordantes	1207837
p-valor	0.013

Tabla 33. Coeficiente gamma para el nivel de anemia y existencia de sobrepeso y obesidad

Estadístico	Valor
Coeficiente Gamma	-0.034
Error Estándar	0.035
Pares Concordantes	966291
Pares Discordantes	1207837
p-valor	0.166

Anexo 4. Pruebas de asociaciones: índice D de Cohen

Tabla 34. Índice D de cohen para la edad de la madre y existencia de sobrepeso y obesidad

Estadístico	Valor
Índice D de Cohen	-0.041
Estadístico t	-1.122
p-valor	0.262

Tabla 35. Índice D de cohen para la edad del niño y existencia de sobrepeso y obesidad

Estadístico	Valor
Índice D de Cohen	0.151
Estadístico t	-4.143
p-valor	0.000

Tabla 36. Índice D de cohen para hijos nacidos vivos y existencia de sobrepeso y obesidad

Estadístico	Valor
Índice D de Cohen	0.248
Estadístico t	6.817
p-valor	0.000

Tabla 37. Índice D de cohen para el IMC de la madre y existencia de sobrepeso y obesidad

Estadístico	Valor
Índice D de Cohen	-0.460
Estadístico t	-12.634
p-valor	0

Tabla 38. Índice D de cohen para el peso al nacer y existencia de sobrepeso y obesidad

Estadístico	Valor
Índice D de Cohen	-0.622
Estadístico t	-17.065
p-valor	0

Tabla 39. Índice D de cohen para el periodo de lactancia y existencia de sobrepeso y obesidad

Estadístico	Valor
Índice D de Cohen	0.134
Estadístico t	3.667
p-valor	0.001

Tabla 40. Índice D de cohen para el número de sesiones de preparación de alimentos y existencia de sobrepeso y obesidad

Estadístico	Valor
Índice D de Cohen	0.119
Estadístico t	3.269
p-valor	0.001

Tabla 41. Índice D de cohen para el número de visitas recibidas y existencia de sobrepeso y obesidad

Estadístico	Valor
Índice D de Cohen	0.120
Estadístico t	3.293
p-valor	0.001

Anexo 5. Coeficientes de determinación (R al cuadrado ajustado).

Tabla 42. Coeficiente de determinación para las características sociodemográficas

Indicador	Valor
Coeficiente de Determinación R^2_{adj} .	0.9759

Tabla 43. Coeficiente de determinación para las características de la madre

Indicador	Valor
Coeficiente de Determinación R^2_{adj} .	0.7153

Tabla 44. Coeficiente de determinación para las características del niño

Indicador	Valor
Coeficiente de Determinación R^2_{adj} .	0.8465

Tabla 45. Coeficiente de determinación para las prácticas de lactancia y alimentación del niño

Indicador	Valor
Coeficiente de Determinación R^2_{adj} .	0.9861

Tabla 46. Coeficiente de determinación para consejería nutricional

Indicador	Valor
Coeficiente de Determinación R^2_{adj} .	0.4799