

UNIVERSIDAD DE HUANUCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE ENFERMERÍA



TESIS

**“Características materno infantiles asociadas a la anemia
en niños de Perú, 2023”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN
ENFERMERÍA**

AUTORA: Sánchez León, Yinara Estenia

ASESORA: Ruiz Aquino, Mely Meleni

HUÁNUCO – PERÚ

2025

U

D

H



UDH
UNIVERSIDAD DE HUANCAYO
<http://www.udh.edu.pe>

TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis (x)
- Trabajo de Suficiencia Profesional ()
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico ()

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Promoción de salud - prevención de enfermedad – recuperación del individuo, familia y comunidad

AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2020)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Ciencias médicas, Ciencias de la salud

Sub área: Ciencias de la Salud

Disciplina: Enfermería

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Título Profesional de Licenciado(a) en Enfermería

Código del Programa: P03

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 47501317

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 42382901

Grado/Título: Maestra en Salud Pública y Gestión Sanitaria

Código ORCID: 0000-0002-8340-7898

DATOS DE LOS JURADOS:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Fretel Quiroz, Nicolas Magno	Doctor en Administración de la Educación	42092646	0000-0002-2724-8116
2	Alvarado Rueda, Silvia Lorena	Maestra en ciencias de la salud con mención en: salud pública y docencia universitaria	45831156	0000-0001-9266-6050
3	Rodríguez Retis, Percy	Título de máster en gobierno y gerencia en salud	22518243	0000-0001-5165-3915



UDH
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE ENFERMERÍA**



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huánuco, siendo las 15:30 horas del día 10 del mes de octubre del año dos mil veinticinco, en Auditorio de la Facultad de Ciencias de la Salud en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunió el Jurado Calificador integrado por los docentes:

- | | | |
|------------------------------------|---|--------------------|
| • DR. NICOLAS MAGNO FRETTEL QUIROZ | - | PRESIDENTE |
| • MG. SILVIA LORENA ALVARADO RUEDA | - | SECRETARIO |
| • MG. PERCY RODRIGUEZ RETIS | - | VOCAL |
| • LIC. ENF. BERTHA SERNA ROMAN | - | ACCESITARIO |
| • MG. MELY MELENI RUIZ AQUINO | - | ASESORA |

Nombrados mediante Resolución N° 3685-2025-D-FCS-UDH, para evaluar la Tesis intitulado: titulada: "CARACTERÍSTICAS MATERNO INFANTILES ASOCIADOS A LA ANEMIA EN NIÑOS EN PERÚ, 2023"; presentado por el(la) Bachiller en Enfermería: YINARA ESTENIA SÁNCHEZ LEÓN, se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas, procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo (a) aprobado Por Unanimes, con el calificativo cuantitativo de 1.2 y cualitativo de Suficiente

Siendo las, 16:30 horas del día 10 del mes de Octubre del año 2025, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

PRESIDENTE

DR. NICOLAS MAGNO FRETTEL QUIROZ
Cod. 0000-0002-2724-8116
DNI: 42092646

SECRETARIO

MG. SILVIA LORENA ALVARADO RUEDA
Cod. 0000-0001-9266-6050
DNI: 45831156

VOCAL

MG. PERCY RODRIGUEZ RETIS
Cod. 0000-0001-5165-3915
DNI: 22518243



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El comité de integridad científica, realizó la revisión del trabajo de investigación del estudiante: YINARA ESTENIA SÁNCHEZ LEÓN, de la investigación titulada "CARACTERÍSTICAS MATERNO INFANTILES ASOCIADAS A LA ANEMIA EN NIÑOS EN PERÚ, 2023", con asesor(a) MELY MELENI RUIZ AQUINO, designado(a) mediante documento: RESOLUCIÓN N° 1474-2024-D-FCS-UDH del P. A. de ENFERMERÍA.

Puede constar que la misma tiene un índice de similitud del 21 % verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 25 de julio de 2025



RICHARD J. SOLIS TOLEDO
D.N.I.: 47074047
cod. ORCID: 0000-0002-7629-6421



MANUEL E. ALIAGA VIDURIZAGA
D.N.I.: 71345687
cod. ORCID: 0009-0004-1375-5004

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net	4%
Fuente de Internet		
2	repositorio.udh.edu.pe	2%
Fuente de Internet		
3	repositorio.unc.edu.pe	2%
Fuente de Internet		
4	repositorio.unheval.edu.pe	1%
Fuente de Internet		
5	repositorio.unfv.edu.pe	1%
Fuente de Internet		



RICHARD J. SOLIS TOLEDO
D.N.I.: 47074047
cod. ORCID: 0000-0002-7629-6421



MANUEL E. ALIAGA VIDURIZAGA
D.N.I.: 71345687
cod. ORCID: 0009-0004-1375-5004

DEDICATORIA

A mi institución formadora Universidad de Huánuco.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de Huánuco, por permitirme presentar mi investigación.

Al Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), por brindar información actualizada para los estudios basado en ENDES.

A mi asesora Mg. Mely Ruiz Aquino, por impartir sus conocimientos durante mi proceso de estudio e investigación.

Al Mg. Viter Carlos Trinidad, ex docente de la universidad de Huánuco, por impartir sus conocimientos en mi proceso de investigación.

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS	VII
ÍNDICE DE ANEXOS.....	VIII
RESUMEN	IX
ABSTRACT	X
INTRODUCCIÓN	XI
CAPÍTULO I.....	13
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	13
1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	13
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	15
1.2.1. PROBLEMA GENERAL	15
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	15
1.3. OBJETIVOS	15
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	15
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	15
1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA	15
1.4.2 JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA	16
1.4.3 JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA	16
1.5. LIMITACIONES	16
CAPÍTULO II.....	18
MARCO TEÓRICO	18
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	18

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....	18
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES	19
2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES.....	21
2.2. BASES TEÓRICAS	22
2.2.1. EL MODELO DE LA PROMOCIÓN DE LA SALUD DE NOLA PENDER	22
2.2.2. LA TEORÍA DEL DÉFICIT DE AUTOCUIDADO DE DOROTHEA OREM.....	23
2.2.3. CAUSAL DE ANEMIA	24
2.2.4. TEORÍA DE LA DEFICIENCIA DE HIERRO	25
2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES	25
2.4. HIPÓTESIS	31
2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL	31
2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.....	31
2.5. VARIABLES.....	32
2.5.1. VARIABLE SECUNDARIA	32
2.5.2. VARIABLE PRINCIPAL	32
2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	33
CAPÍTULO III.....	35
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	35
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	35
3.1.1. ENFOQUE.....	35
3.1.2. ALCANCE O NIVEL	35
3.1.3. DISEÑO.....	36
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	37
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	38
3.4. TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	38

3.5. TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS	39
3.6. ASPECTOS ÉTICOS.....	39
CAPÍTULO IV.....	40
RESULTADOS.....	40
4.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS E INFERENCIALES	40
CAPÍTULO V.....	46
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	46
5.1. PRESENTAR LA CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	46
CONCLUSIONES	48
RECOMENDACIONES.....	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50
ANEXOS	57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de las características materno infantiles en niños de Perú, 2023	40
Tabla 2. Presencia de anemia en niños de Perú, 2023	42
Tabla 3. Características maternas asociadas a la anemia en niños de Perú, 2023.....	43
Tabla 4. Características infantiles asociadas a la anemia en niños de Perú, 2023.....	44

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia	58
Anexo 2. Instrumentos de recolección de datos	60
Anexo 3. Base de datos.....	64

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar las características materno infantiles asociadas a la anemia en niños menores de cinco años en Perú, utilizando los datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2023 del INEI. En la Metodología se empleó un enfoque cuantitativo con diseño correlacional y muestreo censal, trabajando con una población de 24,496 niños y sus respectivas madres. Los resultados revelaron que las características maternas de edad, peso, talla, índice de masa corporal, hemoglobina y hemoglobina ajustada por altitud mostraron asociación estadísticamente significativa con la presencia de anemia en los niños ($p < 0.05$), según la prueba de chi-cuadrado de Pearson. En contraste, las variables maternas de estado civil, consumo de tabaco y nivel educativo no evidenciaron una relación significativa ($p > 0.05$). En cuanto a las características infantiles, el sexo, la edad, la talla para la edad y el peso para la edad se asociaron significativamente con la anemia ($p < 0.05$), mientras que el peso para la talla no presentó asociación estadísticamente significativa ($p > 0.05$). En conclusión, estos hallazgos permiten identificar factores relevantes en el abordaje de la anemia infantil en el país.

Palabras clave: Anemia infantil, factores maternos, características, ENDES, Perú.

ABSTRACT

The present study aimed to analyze maternal and child characteristics associated with anemia in children under five years of age in Peru, using data from the 2023 Demographic and Health Survey (ENDES) published by the National Institute of Statistics and Informatics (INEI). A quantitative approach with a correlational design and a census-type non-probabilistic sampling method was employed, including a population of 24,496 children and their mothers. The results showed that maternal characteristics such as age, weight, height, body mass index, hemoglobin level, and altitude-adjusted hemoglobin were statistically associated with the presence of anemia in children ($p < 0.05$), according to Pearson's chi-square test. In contrast, maternal civil status, tobacco use, and educational level were not significantly associated ($p > 0.05$). Regarding child characteristics, sex, age, height-for-age, and weight-for-age were significantly associated with anemia ($p < 0.05$), while weight-for-height was not ($p > 0.05$). These findings highlight relevant factors for addressing childhood anemia in the Peruvian context.

Keywords: childhood anemia, maternal factors, characteristics, ENDES, Perú

INTRODUCCIÓN

La anemia infantil representa un serio problema de salud pública en el Perú, afectando de manera desproporcionada a niños menores de cinco años, con consecuencias negativas en su desarrollo físico, cognitivo y emocional.¹ Esta condición es particularmente prevalente en regiones andinas y amazónicas, donde las condiciones socioeconómicas limitadas, la baja escolaridad materna, la deficiente calidad de la alimentación y el escaso acceso a servicios de salud son factores determinantes que perpetúan su alta incidencia. Conforme a los datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES, 2023), el 43.1 % de los menores de entre 6 y 35 meses en el país presentan anemia, cifra que se agrava en zonas rurales con prevalencias superiores al 50%.²

El presente estudio surge ante la necesidad de identificar los factores asociados a este problema persistente. Diversas investigaciones evidencian que las características materno infantiles influyen significativamente en la aparición de anemia, destacando variables tal como la edad materna, su nivel educativo, el estado nutricional, así como la edad, el sexo y las condiciones antropométricas del niño. En este contexto, este estudio se propone como objetivo general determinar las características materno infantiles asociadas a la anemia en niños menores de cinco años en el Perú, durante el año 2023, lo que permitirá sustentar intervenciones más focalizadas y eficaces en el campo de la salud pública.

La importancia de esta investigación se basa en su capacidad de orientar la elaboración de políticas y programas de intervención centrados en la prevención y el tratamiento oportuno de la anemia infantil. Desde un enfoque de salud comunitaria, comprender cómo interactúan los factores maternos e infantiles puede mejorar las estrategias educativas y asistenciales dirigidas a las madres y cuidadores. Asimismo, se espera aportar evidencia útil para el rediseño de protocolos clínicos y políticas públicas en regiones vulnerables.

La investigación se fundamenta en un enfoque cuantitativo, de tipo correlacional y diseño transversal. Se empleó un análisis secundario de datos a partir de la base nacional ENDES 2023, desarrollada por el Instituto Nacional

de Estadística e Informática (INEI), que comprende una población total de 24,496 niños con edades inferiores a cinco años y sus respectivas madres. El muestreo fue de tipo censal, considerando exclusivamente los casos que contaban con información completa para las variables de interés. Se utilizó el software estadístico SPSS v27.0 para el procesamiento, análisis descriptivo e inferencial de los datos. Para contrastar las hipótesis se utilizó la prueba de chi-cuadrado de independencia, fijando un nivel de significancia del 5 % ($p < 0.05$).

Entre las limitaciones encontradas destacan la naturaleza retrospectiva del estudio y la dependencia obtenida de una base de datos secundaria, lo que pudo generar sesgos de información por registros incompletos o errores de codificación. No obstante, se aplicaron filtros rigurosos para asegurar la calidad de la muestra seleccionada. La interpretación de los resultados se contextualizó considerando las desigualdades geográficas y socioeconómicas del país.

Los hallazgos de esta investigación confirman que variables maternas como el índice de masa corporal, la edad y la hemoglobina ajustada por altitud, así como características infantiles como la talla para la edad y el peso para la edad, se relacionan de manera estadísticamente significativa con la presencia de anemia. Estos resultados destacan la necesidad de intervenciones integrales que involucren tanto la salud materna como la del niño desde una perspectiva preventiva y educativa.

El trabajo de tesis se estructura en cinco capítulos: el primero aborda el planteamiento del problema, formulación, objetivos y justificación; el segundo presenta los antecedentes, fundamentos teóricos y variables; el tercero expone el diseño metodológico; el cuarto describe los resultados del análisis estadístico; y el quinto discute los hallazgos y ofrece conclusiones y recomendaciones. Finalmente, se presentan las referencias bibliográficas junto con los anexos correspondientes.

CAPÍTULO I

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

En la actualidad, la anemia está reconocida como un problema de salud pública que afecta principalmente a los países en desarrollo como de ingresos bajos y medios bajos, con graves repercusiones para la salud de las personas especialmente a mujeres y niños, debido a que tienen mayor necesidad de hierro que pondrían en peligro irreversible el desarrollo y el crecimiento de los niños, así como una disminución del sistema inmunitario que los expone a infecciones, incluso un elevado porcentaje de nacimientos prematuros.³

Conforme a la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2023, La prevalencia de anemia alcanzó el 40 % en niños de 6 a 59 meses de edad, es decir, aproximadamente 269 millones de infantes. En el caso de las féminas, el porcentaje de casos de anemia representó el 30% en edades de 15 a 49 años y el 37% en gestantes. En ese sentido, África fue el continente más afectado con un 60.2%, sin embargo, Asia tuvo la mayor tasa de anemia en infantes menos de cinco años con un 79.5%. Por otra parte, en naciones como Australia y Alemania, solo el 10% de infantes padecen de Anemia. Según los datos regionales de la OMS, América Latina representa el 20.5%, donde la prevalencia de Anemia en países como Bolivia tiene la incidencia más alta de Sudamérica, con un 36,9%, seguida de Perú en segundo lugar, con un 29,6%.^{3,4}

Por lo tanto, sigue existiendo casos de anemia en niños debido a los niveles de pobreza extrema y deficiencias nutricionales en las familias en zonas alejadas de la capital. En una investigación realizada en Tanzania, 2023 por Mboya et al.⁵, indicaron que el rango de edad de 6 a 13 meses del infante fue una la característica asociada con la anemia por ello resaltó la intervención oportuna para el manejo adecuado en infantes con anemia que puede volverse crónico si no se detecta y trata a tiempo causando daños en diversos órganos. En otro estudio realizado en Zimbabwe, 2023 por Mutonhodza et al.⁶, mencionaron que la característica asociada a la anemia en infante está

enfocada con el estado nutricional preconcepcional y materno, lo cual impacta de manera adversa la salud de los infantes en sus diversas áreas de desarrollo.

En el Perú, se han identificado que las mayores tasas de anemia se encuentran en las zonas andinas donde se intensifican debido a las desigualdades económicas, sociales y culturales lo que repercute Ingesta dietética de hierro insuficiente y deficitaria así como una alta prevalencia de diarrea y parasitosis, por ello, en el grupo de gestantes se ha registrado una prevalencia de anemia gestacional con un 30.7%. La madre cumple un papel trascendental y esencial en el cuidado de los infantes y, por tanto, en la prevención de la anemia, sustentado en sus conocimientos, los cuales han adquirido a través de costumbres, creencias y prácticas.⁷ De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) ⁸la anemia alcanzó una presencia del 43.1% en niños de 6 a 35 meses en el 2023, este grupo de edad está particularmente en riesgo y, por lo tanto, es de suma importancia garantizar una ingesta adecuada de hierro.

Múltiples estudios entre el 2022 a 2024 reportan la existencia de características materno-infantiles relacionadas con la anemia en niños. En un estudio realizado en Lima, 2020 por Nieto Ramos resalto que el nivel educativo además de la anemia materna y el bajo peso al nacer y la edad del infante se asociaron con la presencia de anemia, al igual que la investigación realizada por Tasayco donde identificó que la edad del infante se asocia con la anemia. Sin embargo, en el estudio realizado en Huaraz, 2022 por Reyes et al.⁹ enfatizaron que la ausencia de controles prenatales y la enfermedad diarreica ocasionaron la presencia de anemia infantil.

Pese a que la anemia en niños provoca alteraciones en diversas áreas del desarrollo como la alteración del desarrollo cerebral o a nivel cognitivo-conductual los cuales se asocian con tiempos de reacción más lentos y una menor capacidad para controlar respuestas impulsivas.^{10,11}

Considerando que la anemia infantil sigue siendo un problema a nivel nacional y sus múltiples repercusiones, el presente estudio facilitará la identificación de características determinantes de la anemia en niños,

resaltando los más relevantes en el contexto actual, a fin de mejorar las políticas de salud vigente y la mejora de la calidad del cuidado que las madres ofrecen a sus hijos, junto con un seguimiento nutricional a corto y largo plazo, contribuirá a disminuir la prevalencia de anemia

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Las características materno infantiles estarán asociadas a la anemia en niños de Perú, 2023?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

¿Las características maternas asociadas a la anemia en niños de Perú, 2023?

¿Las características infantiles asociadas a la anemia en niños de Perú, 2023?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar las características materno infantiles asociadas a la anemia en niños de Perú, 2023.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar las características maternas asociadas a la anemia en niños de Perú, 2023.

Identificar las características infantiles asociadas a la anemia en niños de Perú, 2023.

1.4. JUSTIFICACIÓN

1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

La realización de esta investigación es crucial debido a la alta prevalencia de anemia en la población infantil peruana.¹² Por lo tanto, las características materno infantiles asociadas a la anemia en niños no solo

son relevantes para abordar un problema de salud crítica, sino que también es esencial para mejorar las condiciones de vida de las poblaciones vulnerable, así también permite promover el bienestar y el desarrollo sostenible en las futuras generaciones. De igual manera, brindó soporte a teorías de la enfermería, tales como, el modelo de Virginia Henderson y el de Nola Pender¹³ las cuales postulan que el conocimiento sobre una patología conlleva, en gran medida, a que el enfermo recupere su salud.

1.4.2 JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

Este estudio se enmarca en la línea de investigación de promoción de la salud y prevención de enfermedades enfocada en la recuperación del individuo, la familia y la comunidad, de esta manera, de acuerdo con su contribución teórica pretende beneficiar al personal asistencial con información actualizada sobre las variables intervinientes en la anemia infantil, además, busca a partir de estos conocimientos, se desarrollen tecnologías de mejora, en principio, en sus servicios y, luego a nivel comunitario por medio de campañas, actividades extramurales, visitas domiciliarias, etc. Cabe precisar que, esta investigación buscó, en primer lugar, sensibilizar a las autoridades en Salud Pública para que reformulen los protocolos o guías de abordaje de esta problemática y, también, pretende contribuir a que se reajuste el rol y campo de acción del personal asistencial.

1.4.3 JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA

La adecuación al presente contexto de los instrumentos a utilizar buscó otorgar rigor científico a los resultados y a la misma investigación. Del mismo modo, al seguir los lineamientos que están incluidos en el desarrollo de una investigación científica, la presente ofreció conocimientos objetivos y formales.¹⁴

1.5. LIMITACIONES

El estudio fue de tipo retrospectivo y se basó en el análisis de datos secundarios provenientes de la base ENDES¹⁵, lo cual implicó limitaciones

inherentes, como el posible sesgo de selección debido a la heterogeneidad entre zonas urbanas y rurales, y la presencia de registros incompletos o codificados erróneamente. Para mitigar estos riesgos, se realizó una depuración rigurosa de la base de datos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

En Indonesia, Wirawan y Nurrika¹⁶ publicaron en 2022 un estudio de cohorte que incluyó mujeres no embarazadas en una encuesta de 2007 y sus hijos menores de 5 años en la IFLS de 2014, elaboraron una INVESTIGACIÓN titulada “Anemia materna antes del embarazo y anemia infantil en Indonesia”. Conforme a los hallazgos revelaron que la anemia materna previa al embarazo siguió siendo un factor de Constituyó un factor de riesgo independiente de anemia en los niños aún amamantados (RR 2,11; IC 95 % 1,16–3,86) y en aquellos a quienes se les administró agua antes de los seis meses (RR 2,08; IC 95 % 1,20–3,61), en los hijos de madres con un índice de masa corporal previo al embarazo normal o bajo (RR, 1,94; IC del 95%, 1,20 a 3,14) y en los hijos de madres sin anemia actual (RR, 2,20; IC del 95%, 1,21 a 3,99). Se concluyó que la anemia preconcepcional incrementa la probabilidad de anemia infantil.

En India, Chandran y Kirby¹⁷ publicaron en 2021 un estudio de las influencias maternas, sociales y familiares sobre la anemia infantil en menores de 6 meses a 5 años, basado en la NFHS 2015-2016, el estudio se tituló “Análisis de los factores maternos, sociales y familiares asociados a la anemia infantil”. Los resultados mostraron que los niños de madres jóvenes, menos educadas y pertenecientes a tribus registradas tenían una mayor probabilidad de sufrir anemia severa. Además, se encontró una fuerte asociación entre la presencia de anemia materna y la de sus hijos, conllevando a una anemia entre generaciones. Finalmente concluyo que la necesidad de intervenciones proactivas, como la atención prenatal y la mejora de la nutrición infantil a nivel comunitario, para reducir la anemia infantil. Además, destacaron la

importancia de evaluar los programas existentes cerrar las desigualdades en la reducción de la anemia y la desnutrición infantil.

En Etiopía, Mohammed et al.⁵ publicaron en 2019, con la ayuda de los datos procedentes de una muestra representativa a nivel nacional compuesta por 2902 niños de 6 a 23 meses de edad, formando parte de la Encuesta Demográfica y de Salud de Etiopía (EDHS) 2016, elaboraron una investigación titulada “Factores determinantes de los niveles de hemoglobina de los niños etíopes relacionados con el hogar, la madre y el niño”. Conforme a los resultados los factores maternos: nivel de educación secundaria y superior ($P=0,004$), y no ser anémico ($P < 0,001$) mostraron una asociación significativa con un promedio más elevado de Hb. Factores del niño: edad menor de 12 meses ($P < 0,001$), sexo femenino ($P = 0,019$), no tener bajo peso ($P = 0,031$), tamaño promedio al nacer ($P = 0,003$), sin antecedentes de infección reciente ($P = 0,025$), lactancia materna actual ($P = 0,002$), la suplementación con vitamina A ($P = 0,021$) y la alimentación frecuente ($P = 0,034$) estuvieron significativamente vinculados a un mayor nivel medio de Hb. Concluyendo que los niveles de Hb estuvieron vinculados a múltiples factores alimentarias y no alimentarias provenientes del hogar, la madre y el niño.

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

En Cajamarca, Portal⁷ publicó en 2024, la investigación titulada, “Factores maternos e infantiles asociados a la prevalencia de anemia en niños de 6 a 36 meses de edad atendidos en el Centro de Salud Baños del Inca, Cajamarca 2021”. Conforme a los resultados, identificaron con respecto a los determinantes maternos de la anemia se identificaron la edad y el grado de instrucción ($p = 0,005$), la procedencia ($p = 0,004$), el suplemento de hierro ($p = 0,012$) y el estado nutricional ($p = 0,009$). En cuanto a los factores infantiles asociados a la anemia, la edad del niño ($p = 0,036$) evidencia un mayor porcentaje entre los 12 y 23 meses de edad, el clampaje de cordón umbilical con $\text{sig} = 0.008$, pues los niños que presentan anemia no tuvieron un corte tardío de cordón umbilical, la

lactancia materna con $\text{sig} = 0,015$; así también la edad gestacional, peso al nacimiento, consumo, suplemento de hierro oral y el estado nutricional mostraron significación estadística ($p = 0,000$). Se concluyó que los factores maternos e infantiles están relacionados con la prevalencia de anemia en niños de 6 a 36 meses de edad, confirmando la hipótesis de investigación. Palabras clave: anemia, factores maternos e infantiles, prevalencia.

En Trujillo, 2022, Álvarez¹⁸ elaboró su investigación titulada “Factores maternos y socioeconómicos asociados a la anemia en niños de 6 a 24 meses de edad, Hospital el Esfuerzo, Trujillo, 2022”. De acuerdo con los resultados, se identificó que el 22 % de los niños presentó anemia leve y que, entre las características maternas, la edad de gestación menor de 19 años (51,7 %), la hemoglobina materna por debajo de 11 g/dL (50 %), el tiempo de suplementación con hierro inferior a cuatro meses (48,6 %), el ingreso económico bajo (33 %) y pertenecer al quintil socioeconómico más bajo (33 %) se asociaron de forma significativa con la anemia leve en los infantes. El estudio determinó que existe una correlación negativa baja entre el índice de masa corporal de la madre, las patologías gestacionales, el espacio intergenésico, la suplementación de hierro materno, la alimentación complementaria, la lactancia exclusiva, el tiempo de lactancia y el nivel educativo parental con la hemoglobina infantil.

En Villa María del Triunfo, Terán¹⁹ publicó en 2023 la investigación titulada “Factores de riesgo asociados a anemia ferropénica en niños menores de 3 años en el Centro Materno Infantil Tablada de Lurín, durante el periodo 2022”. Encontró que el sexo masculino es un factor de riesgo significativo, con mayor prevalencia entre los 13 y 24 meses (38.9%). Además, el 67.4% Los niños afectados por anemia habían nacido a término (≥ 37 semanas) y el 91% pesó $\geq 2500\text{g}$. Se observó un bajo consumo de carnes (40.3%) y cítricos (21.5%), mientras que el 51.4% de los niños no recibía tratamiento con hierro, lo que mostró una relación significativa con la anemia.

2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES

En Huánuco, 2024, León²⁰ realizó una investigación denominada “Factores determinantes y anemia ferropénica en niños menores de 3 años usuarios del Centro de Salud Amarilis, Huánuco – 2023”. Se obtuvo un valor de Chi-Cuadrado de 19.950 (Gl=1; p=0.000) para indicadores tales como madres menores o iguales a 19 años, educación primaria, dos hijos, ingresos mensuales entre 700 y 999 soles, apoyo económico del cónyuge, asesoría en suplementación de hierro en el consultorio, provisión de suplementos ferrosos, alimentación antes de la lactancia materna, adecuación de alimentos según la edad, dos raciones diarias, inclusión de fuentes animales y vegetales de hierro, suplementación interdiaria y ausencia de vitamina C; así mismo se encontró significancia para los factores económicos (p=0.003), institucionales (p=0.001) y alimentarios (p=0.000). Se concluyó que existe una relación entre estos determinantes y la anemia ferropénica en menores de tres años atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco – 2023.

En Huánuco, 2022, Ruiz et al.²¹ elaboraron una investigación titulada “Características alimentarias, familiares y estado nutricional en niños de 4 a 36 meses con anemia en establecimientos de salud de Huánuco, Perú”. Los resultados mostraron que la lactancia materna exclusiva fue predominante (92,8 %), con libre demanda en el 84,5 % y, en el 44,3 %, antes de cada ingesta. La alimentación complementaria se inició después de los siete meses en el 49,5 % de los casos. Además, el 79,4 % de los niños consumió desayuno, refrigerio matutino, almuerzo, refrigerio vespertino y cena. Solo el 8,2 % de los menores cumplió con el tratamiento de hierro, ya que el 91,8 % no fue adherente. El 59,8 % presentó anemia leve y una proporción significativa sufrió anemia moderada. Se concluyó que existen diversas características vinculadas a la anemia en niños de 4 a 36 meses que deben considerarse en las intervenciones de promoción y prevención en salud.

Vara Falcón, G.²² en 2024 tuvo como objetivo identificar las diferencias en la prevalencia de anemia ferropénica en niños menores de 5 años usuarios del Centro de Salud Acomayo, en Huánuco, Perú. El

estudio fue observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo, con enfoque cuantitativo. Se trabajó con una población censal de 608 historias clínicas de niños menores de 5 años. La recolección de datos se realizó mediante una ficha basada en las historias clínicas, y el análisis se llevó a cabo utilizando estadística descriptiva e inferencial mediante SPSS v25, aplicando Chi cuadrado, Kruskal-Wallis y Tau de Kendall. Se encontró que el 20,1% de los niños presentó anemia leve, siendo más prevalente en niñas (10,4%) y en el grupo de 1 a 1 año 11 meses (9,0%). También se identificaron diferencias significativas según el estado nutricional, controles de tratamiento, suplementación y seguimiento domiciliario (todos con $p < 0,05$). Se concluyó que existían diferencias en la prevalencia de anemia según diversas variables individuales y asistenciales.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. EL MODELO DE LA PROMOCIÓN DE LA SALUD DE NOLA PENDER

El enfoque de promoción de la salud, desarrollado por Nola J. Pender²³, constituye una de las teorías más relevantes en el campo de la enfermería preventiva. Este modelo se basa en la premisa de que las personas no solo buscan evitar enfermedades, sino también mejorar su bienestar, motivadas por factores individuales, sociales y ambientales.²³ Según este enfoque, las conductas saludables son influenciadas por las experiencias previas, la percepción de beneficios y barreras, la autoeficacia, y el apoyo interpersonal y situacional.

Este modelo resulta altamente pertinente al estudiar los determinantes vinculados con la anemia infantil desde la perspectiva materno-infantil. Factores como el conocimiento de la madre sobre nutrición, la práctica de lactancia exclusiva, la asistencia a controles de salud y el acceso a programas de suplementación son componentes clave dentro de la promoción de la salud en la infancia. Estudios recientes en Perú y América Latina han evidenciado que la educación materna y la adherencia a los programas de promoción sanitaria son

determinantes en la prevalencia de anemia en niños menores de cinco años.^{3,24}

En este contexto, el modelo de Pender permite comprender cómo la participación activa de las madres en conductas preventivas —como la administración de hierro, el cumplimiento del CRED y la alimentación complementaria adecuada— pueden contribuir significativamente a reducir los niveles de anemia infantil. Así, este modelo no solo ofrece un marco explicativo, sino también orientaciones prácticas para intervenciones dirigidas a madres, cuidadores y profesionales de salud comunitaria.

2.2.2. LA TEORÍA DEL DÉFICIT DE AUTOCUIDADO DE DOROTHEA OREM

La teoría de la falta de autocuidado formulada por Dorothea Orem, sostiene que la enfermería es necesaria cuando los individuos no pueden satisfacer por sí mismos sus necesidades básicas de salud, lo que origina un déficit de autocuidado.²⁵ Esta teoría se estructura en tres sistemas de enfermería: totalmente compensatorio, parcialmente compensatorio y de apoyo-educación, siendo este último el más vinculado a la educación sanitaria materna.

Desde la perspectiva de Orem, las madres actúan como agentes de autocuidado para sus hijos menores de edad. En el caso de la anemia infantil, dicho autocuidado se expresa en acciones La elaboración de platillos con alto contenido de hierro, el cumplimiento de esquemas de suplementación, y la vigilancia del crecimiento y desarrollo infantil. Cuando estas acciones no se cumplen adecuadamente, se genera un déficit que incrementa el riesgo de desarrollar anemia.²⁵

Diversos estudios han documentado que los niveles de anemia en la infancia están asociados unido al escaso nivel educativo materno y la carencia de conocimientos sobre alimentación saludable y el limitado acceso a servicios de salud.^{12,22} Todo ello respalda la aplicabilidad de la teoría de Orem en el análisis de los elementos maternos que influyen en esta situación.

La inclusión de esta teoría en el presente estudio permite comprender de manera integral cómo el empoderamiento materno, apoyado por el personal de salud, puede disminuir los déficits de autocuidado que conducen a la anemia en la primera infancia. Asimismo, brinda un marco conceptual para diseñar intervenciones centradas en mejorar las capacidades de las madres como agentes de cuidado primario.

2.2.3. CAUSAL DE ANEMIA

El Dr. Chaparro y sus colegas crearon el marco causal de la anemia, que describe una serie de factores que contribuyen a su elevada incidencia. Entre ellos figuran factores fundamentales como la geografía, la economía, la ecología, el clima y el medio ambiente; factores subyacentes como la susceptibilidad de niños, adolescentes y mujeres embarazadas; factores intermedios como la ausencia de seguridad alimentaria, la carencia de acceso a agua potable y saneamiento y el desconocimiento sobre nutrición y cuidados de salud; y factores inmediatos como la ingesta insuficiente de nutrientes y las enfermedades infecciosas y crónicas. Además de las anemias provocadas por la pérdida, todas estas variables contribuyen a las deficiencias en la ingesta de micronutrientes, la aparición de procesos inflamatorios crónicos y los trastornos genéticos que restringen la síntesis de hemoglobina o modifican la estructura de los glóbulos rojos.²⁴

El modelo causal de Chaparro demuestra que la anemia tiene una etiología complicada que requiere una atención multifactorial desde varios sectores institucionales. Es imposible controlar la anemia con una sola intervención. La anemia sólo puede reducirse y controlarse con terapias integrales que aborden también otras cuestiones dietéticas. Con la participación coordinada de varios niveles gubernamentales, esto se traduce en intervenciones multisectoriales y multicausales en el marco de las políticas públicas (gobernanza).²⁴

2.2.4. TEORÍA DE LA DEFICIENCIA DE HIERRO

La deficiencia de hierro es una de las principales causas de enfermedad a nivel mundial, afectando especialmente a niños, mujeres en edad premenopáusica y poblaciones en países de ingresos bajos y medianos. Esta condición puede presentarse en ausencia de anemia y generar diversas alteraciones clínicas y funcionales. Cuando los depósitos de hierro en el organismo resultan inadecuados para cubrir los requerimientos fisiológicos, se produce una deficiencia absoluta de hierro. En otros casos, la inflamación puede desencadenar un mecanismo de retención del hierro en los tejidos a través de la regulación de la hepcidina, impidiendo su disponibilidad en el plasma, lo que se conoce como deficiencia funcional de hierro.²⁶ El hierro constituye un elemento esencial en múltiples procesos celulares y fisiológicos, incluyendo la síntesis de ADN, la transformación de energía a nivel metabólico y la síntesis de neurotransmisores. Su deficiencia se asocia con síntomas como fatiga, debilidad, dificultad para concentrarse y, en casos más severos, trastornos cardiovasculares e inmunológicos. El abordaje de la deficiencia de hierro contempla la administración de suplementos oral como primera línea, aunque en situaciones de absorción comprometida o inflamación crónica, la terapia intravenosa puede ser una alternativa eficaz.²⁷

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

A. ANEMIA

Concepto

De acuerdo con la resolución ministerial del MINSA¹², la anemia se caracteriza por una reducción de los eritrocitos circulantes en la sangre, insuficientes para cubrir las demandas del organismo. Para la Salud Pública, se concibe como la concentración de hemoglobina cuyo valor se encuentra disperso por debajo de la media en función de sexo, edad y altitud al nivel del mar.

La anemia en la infancia es producida principalmente por la anemia de tipo ferropénica, la cual es una reducción en los niveles de Déficit de hemoglobina originado por la carencia de hierro.¹² A continuación, se puede encontrar los niveles de hemoglobina referentes para el diagnóstico de anemia según la norma técnica vigente del Minsa: 2024.

- Sin anemia $\geq 11,0$ g/dL
- Anemia leve: de 10 – 10,9 g/dL
- Anemia moderada: de 7,00 a 9,9 g/dL
- Anemia severa: < de 7 g

Existen varias clasificaciones basadas en patologías vinculadas. Esta clasificación ilustra las etiologías, destacando la pérdida de sangre con la hemorragia crónica como la causa más común; sin embargo, la hemorragia también puede ser aguda, interna o externa, provocando la reducción de hierro y, por ende, la limitada producción de glóbulos rojos, manifestándose como anemia.²⁸

La anemia leve rara vez se reconoce, ya que puede confundirse con signos de otras afecciones, pero si se manifiesta cuando la anemia es moderada o grave.²⁹ La exploración física del niño revela signos y síntomas como cansancio, palidez, aumento de la somnolencia, pérdida de apetito, irritabilidad y mareos³⁰.

El déficit de hierro es la causa principal de la anemia ferropénica y repercute negativamente en el desarrollo cerebral, motor, cognitivo y conductual de los niños¹².

La anemia se caracteriza por un descenso de los niveles de hemoglobina en la sangre debido a diversos factores. La malnutrición, la absorción deficiente de nutrientes, la carencia de vitamina B12, las parasitosis intestinales, las infecciones, las patologías crónicas, los trastornos genéticos como las talasemias y las enfermedades autoinmunes como la anemia hemolítica lesionan los eritrocitos.³¹

El hierro desempeña funciones esenciales y se absorbe en el duodeno y la porción proximal del yeyuno, obteniéndose además a través del reciclaje

de eritrocitos por los macrófagos esplénicos, transportándose unido a la transferrina para su almacenamiento en ferritina o hemosiderina. La eritropoyesis, regulada por la eritropoyetina, depende del hierro y otros nutrientes para la producción de glóbulos rojos y hemoglobina, cuya función es el transporte de oxígeno. Tras el nacimiento, los niveles de hemoglobina y glóbulos rojos disminuyen, agotando los depósitos de hierro a los seis meses, por lo que la lactancia materna exclusiva es clave en los primeros meses. La deficiencia de hierro puede deberse a factores prenatales, neonatales o una ingesta insuficiente en la infancia.^{32,33}

La identificación de la anemia se apoya en la historia clínica del paciente, considerando dieta, ingesta de nutrientes, antecedentes maternos y perinatales, y síntomas clínicos como palidez y alteraciones epiteliales. El examen físico se complementa con pruebas de laboratorio como hemograma, hematocrito y estudios del estado del hierro. La anemia se clasifica de manera fisiopatológica en central o periférica según el índice reticulocitario, y morfológicamente en microcítica, normocítica o macrocítica según el volumen corpuscular medio (VCM). En Perú, la prevalencia de anemia en menores de tres años alcanza el 43,6 %, con mayor incidencia en zonas rurales (53,3%) que urbanas (40%).^{34,35}

Entre la selva, la costa y la región andina, esta última registra la prevalencia más alta de anemia en niños menores de tres años tanto en áreas urbanas como rurales; el ENDES 2021 señala que el 38,6 % de este grupo etario en Perú presenta anemia, alcanzando un 48,5 % en la Sierra, y añade que el 11,2 % de los menores de cinco años padece desnutrición crónica, cifra que se eleva al 23,7 % en zonas rurales.¹²

En un estudio llevado a cabo en 2023 en un distrito de Lima se reportó que el 81 % de los niños de entre 6 y 35 meses presentaban anemia leve o aguda ($Hb < 11$ g/dL), los cuales, al recibir tratamiento adecuado, lograban revertir su condición; además, el 15 % mostraba anemia moderada ($Hb < 9$ g/dL), de recuperación más lenta por distintas causas, y el 4 % sufría anemia severa ($Hb < 7$ g/dL), la forma más difícil de tratar y con mayor impacto en el desarrollo integral.³⁶

B. CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS

Las características que pueden influir en la prevalencia de anemia abarcan tanto aquellos relacionados con la madre como con sus hijos. Por lo tanto, es imprescindible llevar a cabo una investigación exhaustiva y detallada en estos factores específicos para abordar y resolver de manera efectiva el problema ³.

B1. CARACTERÍSTICAS MATERNAS

Las condiciones demográficas, antropométricas, educativas y bioquímicas de las mujeres gestantes proporcionan un panorama integral sobre su estado de salud y las condiciones que pueden impactar en el desarrollo del embarazo y el bienestar del recién nacido, entre ellos se destaca.³⁷

- Las características demográficas incluyen factores como la edad, estado civil, ocupación, lugar de residencia y paridad. La edad materna es un indicador clave, ya que tanto las adolescentes como las mujeres mayores de 35 años tienen un riesgo aumentado de complicaciones durante el embarazo.
- Las medidas antropométricas, peso, estatura e índice de masa corporal (IMC) pregestacional, son indicadores cruciales para evaluar el estado nutricional de la madre. Las mujeres con bajo peso o desnutrición tienen un mayor riesgo de parto prematuro.
- La cantidad de hemoglobina en la sangre constituye un marcador fundamental del estado de salud materna, ya que su disminución puede reflejar anemia, una condición prevalente durante el embarazo. La deficiencia de hemoglobina en la madre incrementa el riesgo de eventos adversos como nacimiento prematuro, restricción del crecimiento fetal y bajo peso neonatal.
- El nivel educativo materno es un determinante social de la salud que influye directamente en el comportamiento de cuidado prenatal, el acceso a servicios de salud y la adopción de prácticas saludables.

Además, estos pueden incluir aspectos nutricionales, condiciones socioeconómicas, antecedentes médicos, y el acceso a servicios de salud, entre otros. Analizar cada uno de estos componentes permitirá desarrollar estrategias más completas y específicas para la prevención y tratamiento de la anemia, mejorando así la salud y el bienestar de las madres y sus hijos²⁹. Numerosos estudios han señalado la influencia de variables maternas e infantiles en la anemia, incluyendo factores de riesgo y rasgos sociodemográficos y sanitarios compartidos por madres e hijos.

Un estudio en Ecuador para identificar los determinantes de la anemia infantil se tuvieron en cuenta estas características: hematológicos, antropométricos, sociodemográficos y alimenticios⁴.

- Características hematológicas: Desnutrición y grado de desnutrición.
- Características antropométricas: Edad en meses, peso al nacer, diagnóstico de peso, diagnóstico de talla, edad gestacional al nacer.
- Características sociodemográficas: Sexo, residencia.
- Características alimenticias: Suplementos alimenticios

EPIDEMIOLOGÍA DE LA ANEMIA INFANTIL

La deficiencia de hierro en la infancia constituye un reto de salud pública de alcance mundial que afecta a millones de menores, en especial en países en desarrollo. De acuerdo con las estimaciones de la OMS para 2019, casi el 40 % de los menores de 6 a 59 meses presentaba anemia en el mundo, con la prevalencia más elevada registrada en África (60.2%) y una tasa menor en los Estados Unidos (5.6%). La anemia en la infancia puede tener consecuencias graves a largo plazo, incluyendo alteraciones en el desarrollo cognitivo y bajo rendimiento escolar, lo que afecta la calidad de vida y el potencial económico de las comunidades afectadas.³⁸ Factores como deficiencias nutricionales, enfermedades crónicas, condiciones congénitas y factores ambientales juegan un papel clave en la etiología de la anemia infantil.

El tipo más común de anemia en niños es la anemia por deficiencia de hierro (ADI), la cual se origina por la insuficiente ingesta o absorción de hierro,

elemento esencial para la producción de hemoglobina. Se estima que en países en desarrollo, hasta el 39% de los niños menores de cuatro años pueden padecer ADI, mientras que en países desarrollados la prevalencia es del 20.1%. El excesivo consumo de leche bovina en la infancia se identifica como un factor de riesgo clave, pues obstaculiza la captación de hierro, y la pérdida crónica de sangre, como en casos de infecciones parasitarias o menstruaciones abundantes en adolescentes.³⁸ Las tasas de anemia varían según la edad y la ubicación geográfica. En Liberia, la mayor prevalencia se observó en niños de 6 a 23 meses (75.5%), lo que sugiere que este grupo es particularmente vulnerable debido a sus altas necesidades de hierro para el crecimiento y su exposición a infecciones intestinales y enfermedades parasitarias.³⁹

Además, la desnutrición crónica, medida a través de la talla baja para la edad, también se asocia con una mayor probabilidad de padecer anemia, ya que la deficiencia de micronutrientes afecta la producción de hemoglobina y la respuesta inmune de los niños. Estos resultados ponen de manifiesto la urgencia de implementar iniciativas dirigidas a optimizar la alimentación, garantizar el abastecimiento de agua segura y fortalecer los servicios de saneamiento, así como la promoción de estrategias de prevención de enfermedades parasitarias para reducir la carga de la anemia infantil en países en desarrollo.⁴⁰

FACTORES MATERNOS ASOCIADOS A LA ANEMIA INFANTIL

Los factores maternos juegan un papel clave en la prevalencia de la anemia infantil. Uno de los factores más relevantes es el nivel educativo de la madre, ya que se ha demostrado un mayor grado de instrucción se asocia a disminuciones en los niveles de anemia infantil. Las madres con educación primaria, secundaria y superior tienen entre un 20% y 51% presentan un riesgo reducido de que sus hijos desarrollen anemia severa en comparación con aquellas sin educación formal. Esto se debe a que las madres con mayor nivel educativo suelen tener mejores prácticas de alimentación infantil y mayor acceso a servicios de salud. Además, la edad materna también influye significativamente, ya que los hijos de madres adolescentes (15-19 años) tienen mayor riesgo de anemia en comparación con los de madres de 20 años

o más, posiblemente debido a la inmadurez biológica y menor experiencia en el cuidado infantil.⁴¹

Otro factor importante es la cantidad de controles prenatales recibidos durante el embarazo. Se ha encontrado que las madres que tienen cuatro o más visitas prenatales reducen en un 9% el riesgo de anemia en sus hijos, en comparación con aquellas que no reciben controles. Esto puede estar relacionado con la suplementación de hierro y ácido fólico durante el embarazo, así como con la detección y tratamiento oportuno de infecciones como malaria y parásitos intestinales, que son factores de riesgo para la anemia en la infancia. Además, la condición nutricional de la madre y la riqueza del hogar también influyen: los niños nacidos de madres con bajo peso al nacer o que provienen de hogares más pobres tienen mayor riesgo de anemia, debido a deficiencias nutricionales y menor acceso a alimentos ricos en hierro y otros micronutrientes esenciales.⁴¹

2.4. HIPÓTESIS

2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

Hi: Existen características materno infantiles que se asocian significativamente con la presencia de anemia en niños de Perú en el año 2023.

H0: No existen características materno infantiles asociadas con la presencia de anemia en niños de Perú en el año 2023.

2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

HE1: Existen características maternas asociadas a la anemia en niños de Perú, 2023.

HE01: No existen características maternas asociadas a la anemia en niños de Perú, 2023.

HE2: Existen características infantiles asociadas a la anemia en niños de Perú, 2023.

H02: No existen características infantiles asociadas a la anemia en niños de Perú, 2023.

2.5. VARIABLES

2.5.1. VARIABLE SECUNDARIA

Anemia en niños

2.5.2. VARIABLE PRINCIPAL

Características materno infantiles

2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADOR	VALOR FINAL	ESCALA
VARIABLE SECUNDARIA				
Anemia en niños	Anemia	-Presencia de anemia	-Sin anemia: hb >= 11.0 g/dl	Nominal
			-Con anemia: hb<11.0 g/dl	Dicotómica
VARIABLE PRINCIPAL				
Características materno infantiles	Características maternas	-Edad	- Años cumplidos	Razón
		-Estado civil	-Nunca casada	Nominal politómica
			-Anteriormente casada	
		- Consumo de tabaco	-Actualmente casada	Nominal Dicotómica
			- No	
		-Nivel Educativo	- Si	Nominal politómica
			- Sin educación	
			- Primaria	
		-Secundaria	Razón	
		-Superior		
		- Índice de Masa Corporal		-Peso / (Talla) ²
		- Anemia Materna		Sin anemia
			- Leve	Ordinal

Características infantiles		- Moderado	
		- Severa	
	- Edad	-Años cumplidos	Razón
	- Sexo	- Hombre	Nominal
		- Mujer	
		- Delgadez severa	
	-Talla /Edad	-Delgadez	Ordinal
		-Normal	
		-Sobre peso	
		-Obesidad	
		-Delgadez severa	
	-Peso/ Edad	-Delgadez	Ordinal
		-Normal	
		-Sobre peso	
		-Obesidad	
		-Delgadez severa	
	-Peso /Talla	-Delgadez	Ordinal
		-Normal	
		-Sobre peso	
		-Obesidad	

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación se clasificó en los siguientes tipos de investigación:

Observacional: ya que no se intervino directamente sobre las variables, sino que se analizaron datos existentes.⁴²

Retrospectivo: Considerando que los datos provienen de la base ENDES 2023 recolectados con anterioridad.⁴²

Transversal: Al analizar los datos en un único punto temporal, se facilitaron la detección de asociaciones entre las características materno infantiles y la presencia de anemia infantil.⁴²

3.1.1. ENFOQUE

El estudio aplicó un método cuantitativo para examinar las características de las variables materno infantiles y su vinculación con la prevalencia de anemia en la población infantil⁽²⁹⁾. Este enfoque permitió una evaluación precisa y objetiva de los datos, identificando patrones y correlaciones que pueden contribuir a una mejor comprensión de los factores que influyen en la anemia. Además, se trata de un estudio retrospectivo, porque se analiza la base de datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2023, difundida por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

3.1.2. ALCANCE O NIVEL

El estudio tuvo un alcance explicativo, ya que buscó identificar y analizar las relaciones entre las características materno-infantiles y la presencia de anemia en niños menores de cinco años en Perú, interpretando los factores que podrían influir en su aparición. Aunque no se realizó ninguna intervención directa, el análisis permitió establecer

asociaciones significativas que explican parcialmente el fenómeno estudiado, sin llegar a determinar causalidad debido a su diseño observacional y transversal.⁴²

3.1.3. DISEÑO

El estudio adoptó un diseño transversal y correlacional, lo que permitió la obtención de datos en un solo punto temporal, proporcionando una visión instantánea de las asociaciones entre las variables, las características materno-infantiles asociadas a la anemia en la población infantil. Además, fue correlacional, ya que el objetivo fue analizar la relación entre dos o más variables, sin manipularlas ⁽³⁰⁾.

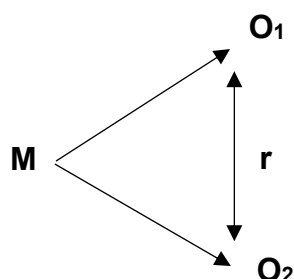


Tabla de asociación

M=24496

O₁=características maternas infantiles

O₂=Anemia en niños

R(A)=O₁ y O₂

Donde:

M: Representa la muestra

O₁ y O₂: Representan las variables observadas en el estudio,

R: representa el coeficiente de correlación.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

Se consideraron todos los niños de menos de cinco años junto con sus madres que figuran en la ENDES 2023 del Instituto Nacional de Estadística e Informática, sumando un total de 24 496 individuos.

Link de descarga:

<https://www.proyectos.inei.gob.pe/microdatos/index.htm>

Se realizó un muestreo censal, esto quiere decir, se consideró a toda la población para la recolección de datos, para seleccionar a las unidades que se incluyan en el estudio se consideraron los siguientes criterios de elegibilidad ⁽³⁰⁾:

Criterios de inclusión:

- Encuesta de los niños menores de 5 años (6 a 59 meses).
- Se considero la misma encuesta a menores de 3 años y menores de 5 años, porque se realizan los mismo para ambas edades.
- Encuesta de las madres y niños que presenten todas sus características registradas en la base de datos.

Criterios de exclusión:

- Encuesta de las madres y niños que presenten características incompletas en la base de datos.

UBICACIÓN DE LA POBLACIÓN EN ESPACIO Y TIEMPO

La población del estudio estuvo conformada por niños menores de cinco años y sus respectivas madres, residentes en el territorio peruano, cuya información Los datos provinieron de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2023, elaborada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)⁴³. Esta encuesta tiene representatividad nacional, regional, urbana y rural, por lo que abarca diversas realidades geográficas y socioeconómicas del país.

La dimensión espacial de la investigación comprendió las 24 regiones del Perú y la Provincia Constitucional del Callao, permitiendo un análisis amplio de los factores asociados a la anemia en diferentes contextos. En

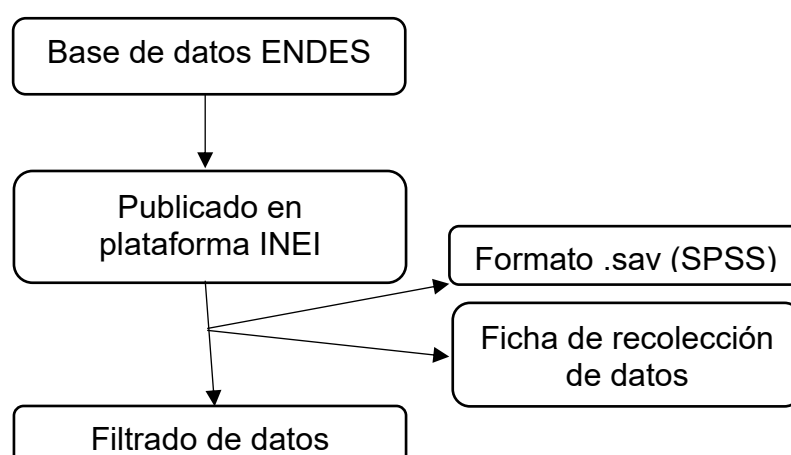
cuanto a la dimensión temporal, el estudio se centró en los datos recolectados durante el año 2023, conforme al último levantamiento oficial de la ENDES publicado en la plataforma del INEI.

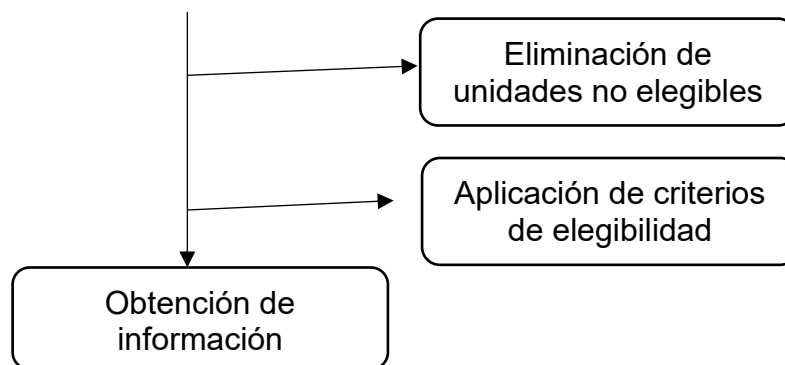
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En la presente investigación, se aplicaron técnicas cuantitativas de recolección de datos basadas en el análisis de fuentes secundarias. La información fue obtenida de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES 2023), elaborada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la cual emplea cuestionarios estructurados como instrumento de recolección. Para el procesamiento y análisis de la información, se utilizó la base de datos en formato .sav, compatible con el software SPSS v27.0, donde se efectuó la depuración, filtrado y codificación de los registros seleccionados según los criterios de inclusión y exclusión. Asimismo, los resultados se organizaron en tablas estadísticas, facilitando su interpretación y comparación con las variables establecidas en la investigación.

3.4. TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Se utilizó la base de datos ENDES que está publicada en la plataforma del INEI en formato .sav, correspondiente al software SPSS. Por ello, ENDES se vale de un cuestionario estructurado como encuesta para recopilar la información pertinente, de esta manera se realizó un filtrado de los datos eliminando las unidades que no cumplan con los criterios de elegibilidad propuestos.





3.5. TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

a) Análisis descriptivo: Se llevó a cabo un análisis descriptivo mediante el uso de frecuencias y porcentajes, detallando los hallazgos conforme a los datos obtenidos en el estudio y examinándolos bajo el marco teórico de las variables analizadas.⁴⁴

b) Análisis inferencial: Se empleó la prueba de Chi Cuadrado de Independencia para contrastar las hipótesis formuladas, estableciendo un nivel de significancia del 5 % ($\alpha = 0,05$) y tomando $p < 0,05$ como criterio estandarizado para la decisión estadística y la elaboración de conclusiones.⁴⁵

3.6. ASPECTOS ÉTICOS

A pesar de que los datos de la ENDES suelen ser anonimizados para proteger la identidad de los participantes, mediante la codificación de los datos. Así mismo, se garantizó la máxima confidencialidad. Por otro lado, la no maleficencia implicó evitar cualquier posible daño que pueda derivarse del uso de los datos, esto incluye evitar la estigmatización de grupos vulnerables, la creación de estereotipos a partir de los datos, o el mal uso de los hallazgos que puedan generar efectos negativos para ciertos grupos poblacionales.

El principio de justicia se refiere en garantizar que los beneficios derivados de la investigación con los datos de la ENDES se distribuyan de manera justa, esto significa que los resultados fueron utilizados de manera equitativa, buscando el beneficio de toda la población. Se aseguraron conductas responsables de investigación mediante el cumplimiento de normas de ética y originalidad académica, garantizando la ausencia de plagio en el desarrollo del estudio.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS E INFERENCIALES

Tabla 1. Distribución de las características materno infantiles en niños de Perú, 2023

Características maternas e infantiles	N=24496	
	Fi	%
Maternas		
Nivel educativo		
Sin educación	370	1.5
Primaria	5041	20.6
Secundaria	15778	64.4
Superior	3307	13.5
Estado civil		
Nunca casada	7413	30.3
Anteriormente casada	2971	12.1
Actualmente casada	14112	57.6
Consumo de tabaco		
No	24259	99.0
Si	237	1.0
Anemia materna		
Sin anemia	18609	75.9
Leve	3931	16.1
Moderada	1814	7.4
Severa	142	0.6
	Media ± DE	Mediana (mínimo-máximo)
Edad en años	33.2 ± 7.8	34.0 (12-49)
IMC	28.3 ± 5.3	27.8 (12.9-40.9)
Infantiles		
Sexo		
Hombre	12495	51.0
Mujer	12001	49.0
Talla/Edad		
Delgadez severa	2512	10.3
Delgadez	6177	25.2
Normal	14666	59.9
Sobrepeso	931	3.8

Obesidad	210	0.9
Peso/Edad		
Delgadez severa	1352	5.5
Delgadez	4706	19.2
Normal	15460	63.1
Sobrepeso	1901	7.8
Obesidad	1077	4.4
Peso/Talla		
Delgadez severa	231	0.9
Delgadez	1748	7.1
Normal	17657	72.1
Sobrepeso	3259	13.3
Obesidad	1601	6.5

	Media $\pm$ DE	Mediana (mínimo-máximo)
Edad en meses	32.1 $\pm$ 17.1	33.0 (0.0-59.0)

Nota. * Fi: Frecuencia; DE: Desviación estándar. Fuente: Base de datos ENDES, 2023. <https://www.proyectos.inei.gob.pe/microdatos/index.htm>

Interpretación:

La población evaluada estuvo compuesta por 24,496 madres con sus respectivos hijos menores de cinco años. En relación con las características maternas, se identificó que 15,778 madres (64.4%) tenían educación secundaria, 5,041 (20.6%) primaria, 3,307 (13.5%) educación superior y 370 (1.5%) no contaban con ningún nivel educativo. En cuanto al estado civil, 14,112 (57.6%) se encontraban actualmente casadas, 7,413 (30.3%) nunca habían estado casadas y 2,971 (12.1%) habían estado casadas anteriormente. El consumo de tabaco fue prácticamente inexistente, ya que 24,259 madres (99.0%) no fumaban, mientras que solo 237 (1.0%) sí lo hacían. En relación con la anemia, 18,609 madres (75.9%) no presentaban esta condición, 3,931 (16.1%) tenían anemia leve, 1,814 (7.4%) anemia moderada y 142 (0.6%) anemia severa. La edad promedio fue de 33.2 años ($\pm$ 7.8), con una mediana de 34 años y un rango entre 12 y 49 años; el índice de masa corporal promedio fue de 28.3 ($\pm$ 5.3), con una mediana de 27.8 y un rango de 12.9 a 40.9. Respecto a las características infantiles, se observó una distribución por sexo equilibrada: 12,495 (51.0%) eran varones y 12,001 (49.0%) mujeres, con una edad media de 32.1 meses ($\pm$ 17.1), mediana de

33.0 y un rango de 0 a 59 meses. En el indicador talla/edad, 14,666 niños (59.9%) presentaron un estado nutricional normal, 6,177 (25.2%) mostraron delgadez, 2,512 (10.3%) delgadez severa, 931 (3.8%) sobrepeso y 210 (0.9%) obesidad. Según el peso para la edad, 15,460 (63.1%) tenían peso adecuado, mientras que 4,706 (19.2%) presentaban delgadez, 1,352 (5.5%) delgadez severa, 1,901 (7.8%) sobrepeso y 1,077 (4.4%) obesidad. Finalmente, de acuerdo con el peso/talla, 17,657 niños (72.1%) mostraron una relación adecuada, 1,748 (7.1%) presentaron delgadez, 231 (0.9%) delgadez severa, 3,259 (13.3%) sobrepeso y 1,601 (6.5%) obesidad.

Tabla 2. Presencia de anemia en niños de Perú, 2023

Presencia de anemia		N=24496	
		Fi	%
Sin anemia: hb $\geq$ 11.0 g/dl		18609	76.0
Con anemia: hb < 11.0 g/dl		5887	24.0

Nota. * Fi: Frecuencia. Fuente: Base de datos ENDES, 2023. <https://www.proyectos.inei.gob.pe/microdatos/index.htm>

Interpretación:

En la Tabla 2 se observa que, de un total de 24,496 niños evaluados en Perú durante el año 2023, el 76.0% no presentó anemia (concentración de hemoglobina $\geq$ 11.0 g/dl), mientras que el 24.0% sí presentó anemia (hemoglobina <11.0 g/dl), lo que evidencia que uno de cada cuatro niños menores de cinco años sufre esta condición. Este resultado refleja una prevalencia significativa de anemia infantil a nivel nacional, que, aunque menor que en años anteriores, sigue siendo un problema de salud pública que requiere atención urgente por parte de los programas de nutrición y desarrollo infantil temprano.

Tabla 3. Características maternas asociadas a la anemia en niños de Perú, 2023

Características maternas	Anemia N=24496						X²	P valor
	No	%	Si	%	Total	%		
Edad (años), media ± DE	33.2 (7.8)		33.3 (8.0)		-	-	-	0.539
IMC, media ± DE	28.5 (5.3)		27.6 (5.5)		-	-	-	<0.001
Nivel educativo								
Sin educación	289	78.1	81	21.9	370	1.5	3.729	0.292
Primaria	3871	76.8	1170	23.2	5041	20.6		
Secundaria	12080	76.6	3698	23.4	15778	64.4		
Superior	2581	78.0	726	22.0	3307	13.5		
Estado civil								
Nunca casada	5756	77.6	1657	22.4	7413	30.3	5.194	0.075
Anteriormente casada	2249	75.7	722	24.3	2971	12.1		
Actualmente casada	10816	76.6	3296	23.4	14112	57.6		
Consumo de tabaco								
No	18630	76.8	5629	23.2	24259	99.0	1.899	0.168
Si	191	80.6	46	19.4	237	1.0		
Anemia materna								
Sin anemia	18607	99.9	2	0.1	18609	76.0	23347.96	0.000
Leve	214	5.4	3717	94.6	3931	16.0		
Moderada	0	0.0	1814	100.0	1814	7.4		
Severa	0	0.0	142	100.0	142	0.6		

Nota. * DE: Desviación estándar. Fuente: Base de datos ENDES, 2023. <https://www.proyectos.inei.gob.pe/microdatos/index.htm>

Interpretación:

La Tabla 3 presenta el análisis de las características maternas asociadas a la anemia infantil en Perú, 2023, se evaluó una muestra total de 24,496 madres e hijos. La edad promedio de las madres fue similar entre los grupos sin anemia (33.2 ± 7.8 años) y con anemia (33.3 ± 8.0 años), sin diferencias estadísticamente significativas ($p=0.539$). En cambio, el índice de masa corporal mostró una diferencia significativa ($p<0.001$), siendo más elevado en las madres de niños sin anemia (28.5 ± 5.3) que en aquellas cuyos hijos presentaban anemia (27.6 ± 5.5). Al evaluar el nivel educativo, el mayor grupo correspondió a madres con secundaria, tanto entre quienes no tuvieron hijos con anemia (76.6%) como entre quienes sí (23.4%), sin asociación estadísticamente significativa ($p=0.292$). En cuanto al estado civil, el 77.6% de las madres nunca casadas tuvieron hijos sin anemia y el 22.4% con anemia; entre las actualmente casadas, el 76.6% no tuvieron hijos con anemia frente al 23.4% que sí, también sin diferencias significativas ($p=0.075$). El

consumo de tabaco no mostró asociación con la presencia de anemia en los hijos ($p=0.168$), observándose que el 76.8% de madres no fumadoras tuvo hijos sin anemia y el 23.2% con anemia. Finalmente, la anemia materna presentó una asociación altamente significativa ($p<0.001$); el 99.9% de madres sin anemia tuvo hijos sin anemia, mientras que el 94.6% de madres con anemia leve, el 100% de aquellas con anemia moderada y el 100% con anemia severa, tuvieron hijos con anemia, evidenciando una fuerte relación entre el estado hemático materno y la condición anémica infantil.

Tabla 4. Características infantiles asociadas a la anemia en niños de Perú, 2023

Características infantiles					Anemia N=24496		X ²	P valor
	No	%	Si	%	Total	%		
Edad (meses), media $\pm$ DE	32.1 (16.9)		32.0 (17.3)		-	-	-	0.722
Sexo								
Hombre	9535	76.3	2960	23.7	12495	51.0	3.911	0.048
Mujer	9286	77.4	2715	22.6	12001	49.0		
Talla/Edad								
Delgadez severa	1844	73.4	667	26.6	2511	10.3	24.228	<0.001
Delgadez	4704	76.2	1472	23.8	6176	25.2		
Normal	11373	77.6	3292	22.4	14665	59.9		
Sobrepeso	732	78.7	198	21.3	930	3.8		
Obesidad	164	78.5	45	21.5	209	0.9		
Peso/Edad								
Delgadez severa	1015	75.1	336	24.9	1351	5.5	13.331	0.010
Delgadez	3574	76.0	1131	24.0	4705	19.2		
Normal	11872	76.8	3587	23.2	15459	63.1		
Sobrepeso	1505	79.2	395	20.8	1900	7.8		
Obesidad	851	79.0	225	21.0	1076	4.4		
Peso/Talla								
Delgadez severa	176	76.5	54	23.5	230	0.9	4.582	0.333
Delgadez	1343	76.9	405	23.1	1747	7.1		
Normal	13554	76.8	4103	23.2	17656	72.1		
Sobrepeso	2482	76.2	777	23.8	3258	13.3		
Obesidad	1262	78.9	338	21.1	1600	6.5		

Nota. * DE: Desviación estándar. Fuente: Base de datos ENDES, 2023. <https://www.proyectos.inei.gob.pe/microdatos/index.htm>

Interpretación:

La Tabla 4 muestra el análisis de las características infantiles asociadas a la anemia en niños peruanos, correspondiente al año 2023 y basado en una muestra de 24,496 casos, se observó que la edad promedio fue similar entre los niños sin anemia (32.1 ± 16.9 meses) y con anemia (32.0 ± 17.3 meses), sin diferencias estadísticamente significativas ($p=0.722$). En cuanto al sexo, los varones presentaron una mayor proporción de anemia (23.7%) en comparación con las mujeres (22.6%), con una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.048$). Según el indicador talla para la edad, los niños con delgadez severa tuvieron una mayor prevalencia de anemia (26.6%) en comparación con los de talla normal (22.4%), sobrepeso (21.3%) u obesidad (21.5%), con diferencias significativas ($p<0.001$), lo cual sugiere una relación directa entre el retraso en el crecimiento y la anemia. Para el peso según la edad, se observó que los niños con delgadez severa (24.9%) y delgadez (24.0%) presentaron mayores tasas de anemia respecto a los de peso normal (23.2%), mientras que las prevalencias fueron menores en los niños con sobrepeso (20.8%) u obesidad (21.0%), siendo esta asociación estadísticamente significativa ($p=0.010$). En contraste, el indicador peso para la talla no mostró asociación estadísticamente significativa con la anemia ($p=0.333$), aunque se evidenciaron ligeras variaciones: los niños con sobrepeso (23.8%) y delgadez severa (23.5%) presentaron proporciones ligeramente superiores de anemia frente a quienes tenían peso adecuado para su talla (23.2%) u obesidad (21.1%). En conjunto, estos resultados evidencian una asociación significativa entre algunos indicadores nutricionales y la presencia de anemia infantil.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. PRESENTAR LA CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Los resultados inferenciales del estudio mostraron que diversas características materno-infantiles se asociaron significativamente con la presencia de anemia en niños menores de cinco años en Perú. En relación con los factores maternos, se identificó una fuerte asociación entre la anemia materna y la anemia infantil ($p < 0.001$), lo cual concuerda con lo reportado por Wirawan y Nurrika¹⁶ en Indonesia, quienes evidenciaron que la anemia preconcepcional representa un riesgo elevado para la aparición de anemia en los hijos, incluso en ausencia de anemia actual en la madre. Asimismo, en India, Chandran y Kirby¹⁷ demostraron la existencia de un patrón intergeneracional en la anemia, en el cual los hijos de madres anémicas tenían mayor probabilidad de desarrollar la enfermedad, destacando la necesidad de abordar el problema desde la salud materna.

Adicionalmente, el índice de masa corporal (IMC) materno también presentó una relación significativa con la anemia infantil ($p < 0.001$), siendo más frecuente la anemia en hijos de madres con menor IMC. Este hallazgo es respaldado por lo observado por Portal⁷ en Cajamarca, quien identificó que el estado nutricional materno se asoció con la prevalencia de anemia en sus hijos, lo cual resalta la relevancia de la evaluación antropométrica durante el control prenatal.

En cuanto a las características infantiles, se encontró una mayor prevalencia de anemia en varones ($p = 0.048$), un resultado similar al reportado por Terán¹⁹ quien indicó que el sexo masculino fue un factor de riesgo significativo para la anemia en menores de tres años en Lima Metropolitana. También se hallaron asociaciones estadísticamente significativas entre la talla/edad y el peso/edad con la presencia de anemia ($p < 0.001$ y $p = 0.010$, respectivamente), siendo más común en los niños con delgadez severa o leve.

Esta relación fue consistente con lo señalado por Mohammed et al.⁵ en Etiopía, quienes demostraron que el estado nutricional infantil, medido por indicadores antropométricos, se relacionaba significativamente con los niveles de hemoglobina. De forma similar, León²⁰ Huánuco encontró que los hábitos alimentarios y la calidad nutricional en la infancia influían directamente en la aparición de anemia ferropénica.

En contraste, variables como la edad del niño y el indicador peso/talla no mostraron una relación estadísticamente significativa con la presencia de anemia, lo cual podría deberse a que estos parámetros reflejan condiciones nutricionales más agudas y transitorias, a diferencia de la talla baja, que representa desnutrición crónica y es más sensible para detectar deficiencias sostenidas como la anemia. Este patrón también fue observado por Vara Falcón²² quien destacó que las diferencias significativas en la prevalencia de anemia se vinculaban más a la talla que al peso/talla.

En conjunto, los resultados de esta investigación refuerzan lo reportado por diversos estudios nacionales e internacionales, y subrayan la importancia de implementar estrategias preventivas que aborden tanto la salud materna como la nutrición infantil de forma integral, con especial énfasis en el control de la anemia durante la gestación y en la promoción del crecimiento saludable en los primeros años de vida.

CONCLUSIONES

La investigación permitió determinar que existe una asociación significativa entre diversas características materno-infantiles y la presencia de anemia en niños menores de cinco años en Perú durante el año 2023. La anemia materna, el índice de masa corporal (IMC) de la madre y algunos indicadores antropométricos del niño, como talla/edad y peso/edad, mostraron correlaciones estadísticamente significativas con la condición anémica infantil. Estos hallazgos evidencian que la situación nutricional y clínica tanto de la madre como del niño inciden de manera directa en la prevalencia de anemia infantil, lo que refuerza la necesidad de una atención integral que considere el binomio madre-niño como una unidad de intervención en salud pública.

Respecto a las características maternas, se identificó que la anemia materna fue el principal factor asociado a la presencia de anemia en los niños, con una relación estadísticamente significativa ($p < 0.001$), especialmente en casos de anemia moderada y severa. Asimismo, se halló que el índice de masa corporal materno mostró diferencia significativa ($p < 0.001$), siendo más bajo en madres de niños con anemia. En contraste, otras variables como el nivel educativo, el estado civil y el consumo de tabaco no evidenciaron asociaciones significativas con la anemia infantil, lo cual sugiere que, si bien influyen en la dinámica de salud familiar, no representan factores determinantes directos en este caso.

En cuanto a las características infantiles, se concluyó que variables como el sexo del niño, la talla para la edad y el peso para la edad se asociaron significativamente con la presencia de anemia ($p < 0.05$). Específicamente, se observó mayor prevalencia de anemia en niños varones y en aquellos con indicadores de delgadez o desnutrición crónica. Sin embargo, el indicador peso para la talla no mostró una asociación estadísticamente significativa ($p > 0.05$), lo que sugiere que esta medida, por sí sola, no es un predictor suficiente del estado hemático infantil. Estos hallazgos refuerzan la importancia de abordar de manera prioritaria el estado nutricional de los niños como medida preventiva clave frente a la anemia.

RECOMENDACIONES

A las madres de niños menores de 5 años: Fortalecer la educación nutricional para las madres es fundamental para mejorar la salud infantil y prevenir la anemia. Es esencial que reciban información clara y accesible sobre la importancia de una dieta balanceada, rica en hierro y otros nutrientes. A través de talleres o charlas comunitarias, se puede desempeñar un papel clave al enseñar a las madres a identificar alimentos ricos en hierro y a comprender la importancia de la suplementación cuando sea necesario.

A los establecimientos de salud: Fortalecer los servicios de salud prenatal en las zonas más aisladas es crucial para proporcionar a las embarazadas una atención médica adecuada antes y después del parto, con monitoreos constantes de su salud y la de sus hijos. La detección temprana de la anemia en las madres puede prevenir su transmisión a los infantes, dado que la anemia materna está estrechamente vinculada al desarrollo de anemia en los niños.

A la Diresa: Promover políticas públicas integrales que aborden la desnutrición y la pobreza, mediante programas que mejoren las condiciones de vida, como el acceso a agua potable, saneamiento adecuado y educación, contribuirá significativamente a reducir tanto la desnutrición como la anemia en los niños.

A la Universidad: Fomentar la investigación aplicada a problemas nacionales incentivando tesis y proyectos que aborden temas prioritarios del país mediante convenios con otras instituciones para accesos a bases de datos y asesorías técnica.

Al Programa Académico de Enfermería: Promover cursos donde profundicen el análisis de determinantes sociales y materno-infantiles de la salud, especialmente sobre anemia infantil, para que los futuros profesionales comprendan su impacto multidimensional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dávila R, Quispe A. Anemia infantil. Rev Peru Investig Matern Perinat [Internet]. 2019 [citado 2024 oct 20];7:74-87. Disponible en: <https://doi.org/10.33421/inmp.2018118>
2. Acción contra el Hambre. ¿Cómo afecta la anemia infantil en Perú? [Internet]. Madrid: Acción contra el Hambre; 2020 [citado 2025 feb 26]. Disponible en: <https://accioncontraelhambre.org/es/actualidad/como-afecta-la-anemia-infantil-peru>
3. Organización Mundial de la Salud. Anemia [Internet]. Ginebra: OMS; 2023 ago 10 [citado 2025 feb 26]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>
4. Comisión Interministerial de Asuntos Sociales. Plan Multisectorial de Lucha Contra la Anemia [Internet]. Lima: Presidencia del Consejo de Ministros; 2018 [citado 2025 abr 26]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/307159/plan-multisectorial-de-lucha-contra-la-anemia-v3.pdf>
5. Mohammed ASH, Habtewold TD, Esmailzadeh A. Household, maternal, and child related determinants of hemoglobin levels of Ethiopian children: hierarchical regression analysis. BMC Pediatr [Internet]. 2019 [citado 2025 feb 26];19(1):113. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12887-019-1476-9>
6. Mutonhodza B, Dembedza MP, Lark MR, Joy EJM, Manzeke-Kangara MG, Njovo H. Anemia in children aged 6–59 months was significantly associated with maternal anemia status in rural Zimbabwe. Food Sci Nutr [Internet]. 2024 ago 23 [citado 2025 feb 26];11(3). Disponible en: <https://doi.org/10.1002/fsn3.3157>
7. Portal Delgado ZR. Factores maternos e infantiles asociados a la prevalencia de anemia en niños de 6 a 36 meses de edad atendidos en el Centro de Salud Baños del Inca, Cajamarca 2021 [tesis de licenciatura en Internet]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2024 [citado 2025 feb 26]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.14074/6154>

8. Instituto Nacional de Estadística e Informática. El 43,1% de la población de 6 a 35 meses de edad sufrió de anemia en el año 2023 [Internet]. Lima: INEI; 2023 ago 10 [citado 2025 feb 26]. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-431-de-la-poblacion-de-6-a-35-meses-de-edad-sufrio-de-anemia-en-el-ano-2023-15077/>
9. Reyes S, Valderrama O, Atoche R, Ponte S. Factores asociados a la anemia infantil en una zona rural de Huaraz. Comunicación Rev Investig Comun Desarro [Internet]. 2024 sep 2 [citado 2025 feb 26];13(4):301-6. Disponible en: <https://comunicacionunap.com/index.php/rev/article/view/782>
10. Castro Bedriñana JI, Díaz M, Peinado C. Prevalencia de anemia infantil y su asociación con factores socioeconómicos y productivos en una comunidad altoandina del Perú. Rev Esp Nutr Comunitaria [Internet]. 2024 sep 3 [citado 2025 feb 26];25(3). Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-191445>
11. San Andrés Sabando E. Influencia de la anemia en el desarrollo infantil [Internet]. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2024 [citado 11 jun 2025];41(3):3346. Disponible en: <https://revistafdm.uleam.edu.ec/wp-content/uploads/2020/09/TIAF-Esteban-San-Andr%C3%A9s-12-09-2020.pdf>
12. Ministerio de Salud del Perú. Norma Técnica de Salud: Prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en la niña y el niño, adolescentes, mujeres en edad fértil, gestantes y puérperas. Lima: MINSA; 2024. Informe técnico N.º 213/MINSA-DGIESP-2024. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/5440166-251-2024-minsa>
13. Aristizábal GP, Blanco DM, Sánchez Ramos A, Ostigüín Meléndez RM. El modelo de promoción de la salud de Nola Pender: Una reflexión en torno a su comprensión. Enferm Univ [Internet]. 2011 [citado 11 jun 2025];8(4):16-23. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632011000400003

14. Sampieri RH. Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. 6.a ed. México: McGraw-Hill; 2018. Disponible en: <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
15. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Indicadores de resultados de los programas presupuestales: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES. Primer semestre 2023 [Internet]. Lima: INEI; 2023 [citado 11 jun 2025]. Disponible en: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2023/ppr/Indicadores_de_Resultados_de_los_Programas_Presupuestales_%20ENDES_Primer_Semestre_2023_FT.pdf
16. Wirawan F, Nurrika D. Maternal pre-pregnancy anemia and childhood anemia in Indonesia: a risk assessment using a population-based prospective longitudinal study. Epidemiol Health [Internet]. 2022 [citado 11 jun 2025];44:e2022100. Disponible en: <https://doi.org/10.4178/epih.e2022100>
17. Chandran V, Kirby RS. An analysis of maternal, social and household factors associated with childhood anemia. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2021 [citado 11 jun 2025];18(6):3105. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8002610/>
18. Álvarez Risco JM. Factores maternos y socioeconómicos asociados a la anemia en niños de 6 a 24 meses de edad, Hospital el Esfuerzo, Trujillo, 2022 [Tesis de licenciatura en Internet]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2024 [citado 11 jun 2025]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/110987>
19. Terán Eguía DD. Factores de riesgo asociados a anemia ferropénica en niños menores de 3 años atendidos en el Centro Materno Infantil Tablada de Lurín del distrito de Villa María del Triunfo durante el periodo de julio y agosto del 2022 [Tesis de licenciatura en Internet]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2023 [citado 11 jun 2025]. Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/6464>
20. León Morales TV. Factores determinantes y anemia ferropénica en niños menores de 3 años usuarios del Centro de Salud Amarilis, Huánuco–2023 [Tesis de licenciatura en Internet]. Huánuco:

- Universidad de Huánuco; 2024 [citado 11 jun 2025]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13080/8888>
21. Ruiz Aquino M, Quiñones Flores MM, Llanos de Tarazona MI, Victorio Onofre CA, Chogas Asado LJ. Características alimentarias, familiares y estado nutricional en niños de 4 a 36 meses con anemia en establecimientos de salud de Huánuco, Perú: un estudio observacional ambispectivo. *Recisa UNITEPC* [Internet]. 2024 [citado 11 jun 2025];9(2):10-24. Disponible en: <https://doi.org/10.36716/unitepc.v9i2.115>
 22. Vara Falcón G. Prevalencia de anemia ferropénica en niños menores de 5 años usuarios del Centro de Salud Acomayo, Huánuco 2022 [Tesis de licenciatura en Internet]. Huánuco: Universidad de Huánuco; 2024 [citado 11 jun 2025]. Disponible en: <https://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14257/5335/Vara%20Falcon%2c%20Gianmarco.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 23. Pender NJ, Murdaugh CL, Parsons MA. Health promotion in nursing practice. 6th ed. Boston: Pearson; 2010. Disponible en: https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781292054827_A24582289/preview-9781292054827_A24582289.pdf
 24. Chaparro CM, Suchdev PS. Anemia epidemiology, pathophysiology, and etiology in low- and middle-income countries. *Ann N Y Acad Sci*. 2019;1450:15-31. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31008520/>
 25. Orem DE. Nursing: Concepts of Practice. 6th ed. St. Louis: Mosby; 2001. Disponible en: <https://archive.org/details/nursingconceptso00dort/page/n6/mode/1up>
 26. Andrews NC. Disorders of iron metabolism. *N Engl J Med*. 1999;341:1986-95. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10607817/>
 27. Iron needs of babies and children. *Paediatr Child Health*. 2007;12:333-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19030384/>
 28. Morata Alba J, Morata Alba L. Anemia hemolítica, causa no habitual pero tampoco rara. *Rev Pediatr Aten Primaria* [Internet]. 2019 [citado 11 jun 2025];21(81):57-60. Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322019000100011

29. Ventura Solano AA, Soto Prudencio MC. Factores asociados a la administración de hierro en cuidadores de niños con anemia ferropénica, 6-36 meses, Puente Piedra 2024. *Latam Rev Latinoam Cienc Soc Humanidades*. 2024;5(5):48. Disponible en: <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/2773>
30. Obasohan PE, Walters SJ, Jacques R, Khatab K. Individual, household and area predictors of anaemia among children aged 6-59 months in Nigeria. *Public Health Pract (Oxf)* [Internet]. 2024 [citado 11 jun 2025];3:100229. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.puhip.2022.100229>
31. Dorelo R, Méndez D, Oricchio M, Olano C. Anemia y patología digestiva. *Anfamed* [Internet]. 2024 [citado 11 jun 2025];8(1):e301. Disponible en: <https://doi.org/10.25184/anfamed2021v8n1a4>
32. Coronel Durand PE. Factores materno-infantiles asociados con la anemia en niños de 6 a 59 meses: análisis secundario de la ENDES 2021, Perú [Tesis de licenciatura en Internet]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2024 [citado 11 jun 2025]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13084/6377>
33. Martínez-Villegas O, Baptista-González HA. Anemia por deficiencia de hierro en niños: un problema de salud nacional. *Hematol Méx* [Internet]. 2024 [citado 11 jun 2025];20(2):96-105. Disponible en: <https://doi.org/10.24245/rhematol.v20i2.3098>
34. Celis Ruiz LE. Factores de riesgo asociados a anemia en niños de 6 a 24 meses de edad en el puesto de salud “Mariscal Cáceres” San Juan de Lurigancho–Lima, agosto 2018–2019 [Tesis de licenciatura en Internet]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2024 [citado 11 jun 2025]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/entities/publication/a42d5fcc-bd13-4bf6-b4be-b7dc8e87431b>
35. Revilla Rodríguez GA. Factores de riesgo asociados a anemia en niños menores de 5 años atendidos en el Centro Materno Infantil Santa Luzmilla II, Lima 2022 [Tesis de licenciatura en Internet]. Lima:

- Universidad Nacional Federico Villarreal; 2024 [citado 11 jun 2025]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14308/4868>
36. Pretel PL, Nina YV, Martínez AC. Interacción social, cultura y prevalencia de anemia infantil en un distrito limeño (2017-2021). *Investig Soc [Internet]*. 2024 [citado 11 jun 2025];49:167-83. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/616543037.pdf>
 37. Moyano E, Calderón B, Cambisaca A. Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años. *Arch Venez Farmacol Ter [Internet]*. 2024 [citado 11 jun 2025];38(6):695-9. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/559/55964142003/html/>
 38. Martinez-Torres V, Torres N, Davis JA, Corrales-Medina FF. Anemia and associated risk factors in pediatric patients. *Pediatr Health Med Ther [Internet]*. 2023 [citado 11 jun 2025];14:267-80. Disponible en: <https://doi.org/10.2147/PHMT.S389105>
 39. Adugna DG, Kibret AA, Aragie H, Enyew EF, Dessie G, Melese M, et al. Prevalence and determinants of anemia among children aged from 6 to 59 months in Liberia: a multilevel analysis of the 2019/20 Liberia Demographic and Health Survey data. *Front Pediatr [Internet]*. 2023 [citado 11 jun 2025];11:1152083. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fped.2023.1152083/full>
 40. Nambiema A, Robert A, Yaya I. Prevalence and risk factors of anemia in children aged from 6 to 59 months in Togo: analysis from Togo Demographic and Health Survey data, 2013–2014. *BMC Public Health [Internet]*. 2019 [citado 11 jun 2025];19(1):215. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6547-1>
 41. Seifu BL, Tesema GA. Individual-and community-level factors associated with anemia among children aged 6–23 months in sub-Saharan Africa: evidence from 32 sub-Saharan African countries. *Arch Public Health [Internet]*. 2022 [citado 11 jun 2025];80(1):183. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13690-022-00950-y>
 42. Zacarías H, Supo J. Metodología de la investigación científica: para las ciencias de la salud y las ciencias sociales [Internet]. Amazon Digital Services LLC - KDP; 2020 [citado 11 jun 2025]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=WruXzQEACAAJ>

43. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2022: Estado nutricional de la población peruana. Lima: INEI; 2022. Disponible en: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2022/SALUD/ENFERMEDADES_ENDES_2022.pdf
44. Ñaupas H, Valdivia M, Palacios J, Romero H. Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. Bogotá: Ediciones de la U; 2018. Disponible en: http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf
45. Hernández Sampieri R, Mendoza Torres CP. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta [Internet]. 2024 [citado 11 jun 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6>

COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACION

Valentín Y. Características materno infantiles asociadas a la anemia en niños de Perú, 2023 [Internet]. Huánuco: Universidad de Huánuco; 2025. [Consultado]. Disponible en: <https://.....>

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título del estudio: Características materno infantiles asociados a la anemia en niños en Perú, 2023									
Problema general			Objetivo general		Hipótesis general	Variables e indicadores			
¿Cuáles son las características materno infantiles asociadas a la anemia en niños de Perú, 2023?			Determinar las características materno infantiles asociadas a la anemia en niños de Perú, 2023. Objetivos específicos 1.Identificar las características maternas asociadas a la anemia en niños de Perú, 2023. 2.Identificar las características infantiles asociadas a la anemia en niños de Perú, 2023.		Las características materno infantiles se asocian a la presencia de anemia en niños de Perú, 2023.	Variable 1: Anemia en niños			
						Dimensiones	Indicadores		Escala de medición
						Anemia	Presencia de anemia		Nominal
									Dicotómica
						Variable 2: Características materno infantiles			
						Dimensiones	Indicadores		Escala de medición
						Características maternas	-Edad		Razón
							-Estado Civil		Nominal
							-Consumo de tabaco		Ordinal
							-Nivel Educativo		
	-Índice de masa corporal								
	-Anemia Materna								

		Características infantiles		-Edad -Sexo -Talla/Edad -Peso/Edad -Peso/Talla
Tipo de estudio	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Aspectos éticos	Estadística descriptiva e inferenciales
Observacional, retrospectivo, transversal. Nivel del estudio Explicativo Diseño del estudio Transversal y Correlacional	La población estará conformada por todos los niños menores de 5 años y sus madres, siendo estos un total de 24496, según la encuesta Nacional ENDES.	Se utilizó la base de datos ENDES que está publicada en la plataforma del INEI. ENDES utiliza un formulario que es una encuesta para la recolección de los datos respectivos.	No maleficencia Confidencialidad Justicia	Se aplicó la estadística descriptiva para la obtención de frecuencias tanto absolutas como relativas y la prueba Chi-cuadrado, presentando una significancia cuando el valor p sea menor a 0.05.

ANEXO 2

Instrumentos de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: “CARACTERÍSTICAS MATERNO INFANTILES ASOCIADAS A LA ANEMIA EN NIÑOS DE PERÚ, 2023”

INSTRUCCIONES: La presente ficha forma parte de un estudio de investigación orientado a determinar las características materno infantiles asociadas a la anemia en niños de Perú, 2023. De esta manera, se procede a realizar un filtrado de la base de datos ENDES que está publicada en la plataforma del INEI con el fin de recolectar información acerca del objetivo mencionado.

I. DATOS INFORMATIVOS RELACIONADOS A LA VALORACIÓN DE ANEMIA:

1. Clasificación de anemia:

- a) Normal: 11-14 gr/dl. ()
- b) leve: De 10,0 a 10,9 gr/dl. ()
- c) moderada: De 7,0 a 9,9 gr/dl. ()
- d) severa: Menor de 7,0 gr/dl. ()

II. Datos maternos (procedentes del módulo de salud reproductiva y mujer)

1. Edad de la madre (en años)

2. Nivel educativo alcanzado

- a) Sin nivel
- b) Primaria
- c) Secundaria
- d) Superior

3. Estado civil actual

- a) Nunca casada
- b) Casada o conviviente

c) Separada, divorciada o viuda

4. Consumo de tabaco en los últimos 12 meses

a) Sí

b) No

5. IMC calculado automáticamente

○ $IMC = \text{peso (kg)} / \text{talla}^2 (\text{m}^2)$

6. Diagnóstico de anemia. Valor de Hb =

a) Si ()

b) No ()

7. Resultado de hemoglobina capilar (g/dL)

- Valor registrado
- Clasificación según OMS:
 - Sin anemia (≥ 11 g/dL)
 - Leve (10.0–10.9 g/dL)
 - Moderada (7.0–9.9 g/dL)
 - Severa (< 7.0 g/dL)

III. Datos del niño o niña (procedentes del módulo de salud infantil y antropometría)

1. Sexo

a) Hombre

b) Mujer

2. Edad en meses

3. Valor de hemoglobina capilar (g/dL):

- Clasificación de anemia (según edad)

a) Sin anemia (≥ 11.0 g/dL)

- b) Leve (10.0 – 10.9 g/dL)
- c) Moderada (7.0 – 9.9 g/dL)
- d) Severa (<7.0 g/dL)

4. Clasificación talla/edad (Z-score OMS)

- a) Delgadez severa (<-3 DE)
- b) Delgadez (<-2 DE)
- c) Normal (-2 DE a +1 DE)
- d) Sobrepeso (+1 DE a +2 DE)
- e) Obesidad (>+2 DE)

5. Clasificación peso/edad (Z-score OMS)

- a) Delgadez severa
- b) Delgadez
- c) Normal
- d) Sobrepeso
- e) Obesidad

6. Clasificación peso/talla (Z-score OMS)

- a) Delgadez severa
- b) Delgadez
- c) Normal
- d) Sobrepeso
- e) Obesidad

Notas técnicas:

- Todos los indicadores están normalizados y calculados según los estándares de la **OMS/UNICEF**, con base en la medición directa (balanza y tallímetro) y el análisis con macros o software tipo WHO Anthro o WHO AnthroPlus.
- Los valores de hemoglobina son ajustados por altitud, de acuerdo con las recomendaciones del CDC y OMS.
- El instrumento está basado en recolección secundaria, lo cual implica que la recolección primaria ya fue estandarizada por INEI.

Cuadro representativo sobre porcentaje de niñas y niños de 6 a 36 meses de edad con prevalencia de anemia y el instrumento de investigación¹⁵

MÉTODO DE CÁLCULO

El cálculo del indicador queda establecido por la siguiente fórmula:

$$I4 = \frac{TN6 < 35A}{TN6 < 35} * 100$$

Donde:

TN6<35A: Total de niñas y niños de 6 a 35 meses de edad con anemia

TN6<35: Total de niñas y niños de 6 a 35 meses de edad.

PERIODICIDAD DE MEDICIÓN

Anual: Nacional, área de residencia, región natural y departamento

FUENTE DE DATOS

Encuesta Demográfica y de Salud Familiar- ENDES

BASE DE DATOS

Página web del Instituto Nacional de Estadística e Informática: <http://inei.inei.gob.pe/microdatos/>

Datos:

RECH0, RECH1, RECH6, RECH23, REC0111, REC21.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para el cálculo del indicador se tomarán en consideración las siguientes preguntas de la ENDES:

SECCIÓN 5. PRUEBA DE HEMOGLOBINA - CUESTIONARIO DEL HOGAR

Nº DE ORDEN CIRCULADO EN COL. 10	NIÑA JO A NIÑA JO VEA POTA 203. LUEGO, CIRCULE EN POTA 208 SEGÚN CORRESPONDA	PGTE POR RESPONSABLE DE ESTA PERSONA Y ANOTE EL Nº DE ORDEN QUE EL RESPONSABLE TIENE EN EL L. H. SI NO ESTÁ EN ESTE, ANOTE "00".	LEA LA DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO A CADA MUJER O PERSONA RESPONSABLE, DE ACUERDO AL CASO CIRCULE CÓDIGO	NIVEL DE HEMOGLOBINA (G/DL)	HORA DE LA TOMA DE HEMOGLOBINA	FECHA DE LA MEDICIÓN	RESULTADO 1 MEDIDO(A) 2 NO PRESENTE 3 RECHAZÓ 4 OTRO
	(208)	(209)	(210)	(211)	(212 A)	(212 B)	(213)
	4 MESES Y MAS..... 1 OTRO..... 2 PASE SGTE. NIÑA JO		ACEPTÓ 1 RECHAZÓ / OTRO..... 2 PASE A 213		HORA MINUTOS	DÍA MES	

Equivalencias de las preguntas del cuestionario y a las bases de datos:

Nº de Pregunta en el cuestionario	Nombre de las variables en la base de datos	Base de datos
P5	HV103	RECH1
P211	HC53	RECH6
P213	HC55	RECH6

ANEXO 3

Base de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda														
Visible: 20 de 20 variables														
	Anemia	Edad_M	E_C	C_T ab	P_M	T_M	IMC_M	Hemo_M	Hem_MA A	Nivel_E	Edad_I	Sexo_I	Peso_I	T_I
1	Leve	39,00	Actualmente casada	No	651,00	1530,00	2781,00	122,00	111,00	Secundaria	42,00	Mujer	144,00	940,00
2	Leve	39,00	Actualmente casada	No	651,00	1530,00	2781,00	122,00	111,00	Secundaria	42,00	Mujer	144,00	940,00
3	Sin anemia	30,00	Nunca casada	No	603,00	1503,00	2669,00	140,00	129,00	Superior	27,00	Mujer	132,00	863,00
4	Sin anemia	35,00	Actualmente casada	No	461,00	1542,00	1939,00	151,00	140,00	Secundaria	24,00	Mujer	94,00	823,00
5	Sin anemia	27,00	Anteriormente casada	No	904,00	1550,00	3763,00	123,00	112,00	Secundaria	55,00	Mujer	170,00	1090,00
6	Sin anemia	33,00	Actualmente casada	No	767,00	1560,00	3152,00	139,00	128,00	Superior	28,00	Mujer	120,00	885,00
7	Sin anemia	28,00	Actualmente casada	No	627,00	1520,00	2714,00	151,00	140,00	Secundaria	26,00	Mujer	118,00	825,00
8	Sin anemia	28,00	Actualmente casada	No	627,00	1520,00	2714,00	151,00	140,00	Secundaria	26,00	Mujer	118,00	825,00
9	Sin anemia	22,00	Nunca casada	No	539,00	1556,00	2226,00	133,00	122,00	Secundaria	54,00	Mujer	161,00	1007,00
10	Sin anemia	33,00	Nunca casada	No	912,00	1570,00	3700,00	161,00	150,00	Secundaria	46,00	Mujer	151,00	1007,00
11	Sin anemia	33,00	Nunca casada	No	912,00	1570,00	3700,00	161,00	150,00	Secundaria	46,00	Mujer	151,00	1007,00
12	Sin anemia	33,00	Nunca casada	No	912,00	1570,00	3700,00	161,00	150,00	Secundaria	46,00	Mujer	151,00	1007,00
13	Sin anemia	18,00	Actualmente casada	S	560,00	1510,00	2456,00	150,00	139,00	Primaria	43,00	Mujer	119,00	931,00
14	Sin anemia	34,00	Actualmente casada	No	1107,00	1577,00	4451,00	140,00	129,00	Superior	55,00	Mujer	223,00	1072,00
15	Sin anemia	40,00	Actualmente casada	No	665,00	1576,00	2677,00	153,00	142,00	Secundaria	33,00	Mujer	113,00	887,00
16	Sin anemia	36,00	Nunca casada	No	520,00	1570,00	2110,00	145,00	134,00	Secundaria	52,00	Mujer	171,00	1036,00
17	Sin anemia	37,00	Actualmente casada	No	755,00	1467,00	3508,00	132,00	121,00	Primaria	37,00	Hombre	132,00	893,00
18	Sin anemia	37,00	Actualmente casada	No	755,00	1467,00	3508,00	132,00	121,00	Primaria	37,00	Hombre	132,00	893,00
19	Sin anemia	44,00	Nunca casada	No	675,00	1491,00	3036,00	139,00	128,00	Primaria	31,00	Mujer	120,00	853,00
20	Sin anemia	44,00	Nunca casada	No	675,00	1491,00	3036,00	139,00	128,00	Primaria	31,00	Mujer	120,00	853,00
21	Sin anemia	44,00	Nunca casada	No	675,00	1491,00	3036,00	139,00	128,00	Primaria	31,00	Mujer	120,00	853,00
22	Sin anemia	37,00	Actualmente casada	No	598,00	1526,00	2568,00	139,00	128,00	Secundaria	32,00	Hombre	132,00	862,00
Vista de datos Vista de variables														

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda														
Visible: 20 de 20 variables														
	Anemia	Edad_M	E_C	C_T ab	P_M	T_M	IMC_M	Hemo_M	Hem_MA A	Nivel_E	Edad_I	Sexo_I	Peso_I	T_I
24476	Sin anemia	28,00	Actualmente casada	No	441,00	1480,00	2013,00	129,00	126,00	Sin educació	6,00	Mujer	66,00	612,00
24477	Sin anemia	19,00	Actualmente casada	No	526,00	1554,00	2178,00	129,00	126,00	Primaria	12,00	Hombre	78,00	678,00
24478	Leve	22,00	Nunca casada	No	501,00	1515,00	2183,00	114,00	111,00	Sin educació	32,00	Hombre	117,00	839,00
24479	Sin anemia	28,00	Actualmente casada	No	471,00	1456,00	2222,00	129,00	126,00	Primaria	43,00	Mujer	145,00	921,00
24480	Sin anemia	45,00	Actualmente casada	No	496,00	1446,00	2372,00	134,00	131,00	Sin educació	52,00	Hombre	147,00	918,00
24481	Sin anemia	21,00	Actualmente casada	No	428,00	1467,00	1989,00	126,00	126,00	Primaria	50,00	Mujer	143,00	974,00
24482	Sin anemia	41,00	Anteriormente casada	No	690,00	1406,00	3490,00	137,00	137,00	Superior	55,00	Hombre	141,00	978,00
24483	Sin anemia	32,00	Actualmente casada	No	699,00	1490,00	3149,00	132,00	132,00	Secundaria	35,00	Mujer	129,00	922,00
24484	Sin anemia	34,00	Actualmente casada	No	589,00	1497,00	2628,00	123,00	123,00	Secundaria	7,00	Hombre	74,00	673,00
24485	Leve	42,00	Actualmente casada	No	548,00	1467,00	2546,00	116,00	116,00	Superior	29,00	Mujer	110,00	837,00
24486	Leve	42,00	Actualmente casada	No	548,00	1467,00	2546,00	116,00	116,00	Superior	29,00	Mujer	110,00	837,00
24487	Sin anemia	32,00	Actualmente casada	No	571,00	1516,00	2484,00	129,00	129,00	Superior	56,00	Mujer	167,00	994,00
24488	Sin anemia	29,00	Actualmente casada	No	655,00	1502,00	2903,00	132,00	132,00	Secundaria	51,00	Hombre	132,00	951,00
24489	Leve	32,00	Actualmente casada	No	773,00	1700,00	2675,00	102,00	102,00	Superior	32,00	Mujer	148,00	954,00
24490	Sin anemia	38,00	Actualmente casada	No	727,00	1590,00	2876,00	131,00	131,00	Secundaria	41,00	Mujer	157,00	1026,00
24491	Sin anemia	38,00	Actualmente casada	No	825,00	1615,00	3163,00	121,00	121,00	Secundaria	22,00	Hombre	113,00	854,00
24492	Sin anemia	36,00	Nunca casada	No	860,00	1632,00	3229,00	138,00	126,00	Secundaria	34,00	Hombre	146,00	922,00
24493	Sin anemia	25,00	Nunca casada	No	565,00	1567,00	2301,00	144,00	132,00	Secundaria	5,00	Hombre	87,00	699,00
24494	Sin anemia	47,00	Actualmente casada	No	204,00	1049,00	1854,00	147,00	135,00	Secundaria	48,00	Hombre	204,00	1049,00
24495	Sin anemia	47,00	Actualmente casada	No	204,00	1049,00	1854,00	147,00	135,00	Secundaria	48,00	Hombre	204,00	1049,00
24496	Sin anemia	28,00	Anteriormente casada	No	600,00	1521,00	2594,00	155,00	127,00	Superior	35,00	Hombre	180,00	957,00
24497														
Vista de datos Vista de variables														