



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA “HIPOLITO UNANUE”

FACTORES ASOCIADOS A LA ANEMIA EN NIÑOS MENORES DE 5
AÑOS, ENDES 2021

Línea de Investigación

Salud Publica

Para optar título el Título Profesional de Médico cirujano

Autor:

Tasayco Chiroque, Mauro Pedro

Asesor:

Muñoz Chumbes, Luis Miguel

(ORCID: 0009-0005-2954-8410)

Jurado:

Mendez Campos, Julia Honorata

Lopez Gabriel, Wilfredo Gerardo

Orrego Velásquez, Manuel Anibal

LIMA- PERÚ

2023

Dedicatoria

Dedico en primer lugar este logro a Dios por estar presente en cada logro alcanzado. A mi madre Malena por motivarme a siempre dar lo mejor de mí y alcanzar mis metas, a mi hermano Gabriel por ser un pilar de apoyo fundamental en mi vida, dedicarle este logro a mi compañera de aventuras Dainna Trujillo por estar para mí en los buenos momentos y más aún en los momentos difíciles, por siempre impulsarnos a seguir mejorando juntos cada día más. A mi Papá Mauro y Mamá Elena por sus palabras de aliento y sus buenos deseos hacia mí. A Natalia, Mauro, Frescia, Mariela, Cinthia y Patricia por depositar su apoyo incondicional y entera confianza en mi persona y mis capacidades.

Agradecimientos

Agradezco a Dios por siempre ayudarme a superar las dificultades en mi camino. Agradezco a mi madre Malena y mi hermano Gabriel por el amor incondicional, la permanente complicidad y la amistad que hay entre nosotros. A mi compañera de vida Dainna Trujillo por las sonrisas, el apoyo y el amor constante en estos 10 años de aventuras. A mi mamá Elena y papá Mauro por el apoyo y los valores inculcados que están presentes en mi cada día. A mis hermanos Natalia, Mauro, Frescia, Mariela, Cinthia y Patricia por siempre impulsarme a seguir creciendo como persona y de manera profesional. Agradecer a Juan, Verónica, Valentina y todas las personas que siempre creyeron en mí, por su apoyo y aprecio a lo largo de esta travesía. Doy gracias a todos los grandes amigos que la carrera trajo consigo por los buenos momentos y las sonrisas en momentos difíciles, a todos mis maestros por dejar huella en mi conocimiento e inculcarme ese buen trato hacia mis pacientes.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	9
	1.1. Descripción y formulación del problema	9
	1.1.1. Descripción del problema.....	9
	1.1.2. Formulación del problema.....	11
	1.2. Antecedentes	11
	1.2.1. Internacionales	11
	1.2.2. Nacionales	13
	1.3. Objetivos.....	15
	1.3.1. General.....	15
	1.3.2. Específicos.....	15
	1.4. Justificación.....	15
	1.5. Hipótesis	16
	1.5.1. <i>Hipótesis General</i>	16
	1.5.2. <i>Hipótesis Específicas</i>	16
II.	MARCO TEÓRICO	17
	2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación.....	17
	2.1.1. <i>Anemia</i>	17
	2.1.2. <i>Definiciones conceptuales de las variables de estudio</i>	19
III.	MÉTODO.....	21
	3.1. Tipo de investigación.....	21
	3.2. <i>Ámbito temporal espacial</i>	21

3.3. Variables.....	21
3.4. Población y muestra.....	22
3.5. Instrumento.....	23
3.6. Procedimientos.....	23
3.7. Análisis de datos	23
3.8. Consideraciones éticas.....	24
IV. RESULTADOS	25
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	36
VI. CONCLUSIONES.....	38
VII. RECOMENDACIONES	39
VIII. REFERENCIAS.....	40
IX. ANEXOS.....	44

Índice de tablas

Tabla 1: Características generales de los niños menores a 5 años, según la ENDES 2021	25
Tabla 2: Suplementación con hierro en los niños menores a 5 años, según la ENDES 2021	27
Tabla 3: Análisis bivariado de los factores sociodemográficos y anemia en niños menores a 5 años, según ENDES 2021.	29
Tabla 4: Análisis bivariado de la suplementación de hierro y la anemia en niños menores a 5 años, según ENDES 2021.	31
Tabla 5: Razones de prevalencia del análisis bivariado de los factores sociodemográficos y la anemia en menores de 5 años, según ENDES 2021.....	33
Tabla 6: Razones de prevalencia del análisis bivariado de la suplementación de hierro y la anemia en menores de 5 años, según ENDES 2021.....	34
<i>Tabla 7: Modelo final de los factores asociados a la anemia en niños menores a 5 años, según la ENDES 2021.....</i>	<i>35</i>

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores asociados a la anemia en los niños menores a 5 en el Perú, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2021. **Método:** El presente estudio es de tipo observacional, analítico - correlacional y retrospectivo – transversal. La técnica de recolección de datos inicio obteniendo de la página del INEI la base de datos del ENDES 2021 de la página web del INEI y depurándolos con el objetivo de conseguir una base de datos Única los cuales fueron procesados mediante el programa de estadístico SPSS V.24. El tamaño de la muestra estuvo conformada por 15577 niños menores a 5 años en el año 2021. **Resultados:** Los resultaron expusieron relaciones significativas con la edad del menor y el área de residencia, además demostraron una prevalencia mayor de la anemia al no consumir suplementos de hierro. **Conclusiones:** El área de residencia y la edad del menor fueron factores sociodemográficos en los que se establecieron la relación con anemia. Con respecto a los suplementos de hierro, se halló relación con el jarabe y las gotas.

Palabras clave: anemia, factores de riesgo, niños

ABSTRACT

Objective: The objective of this research is to determine the factors associated with anemia in children under 5 years of age in Peru, according to the Demographic and Family Health Survey (ENDES) 2021. **Method:** This is an observational, analytical-correlational and retrospective-cross-sectional study. The data collection technique began by obtaining the ENDES 2021 database from the INEI website and cleaning it to obtain a single database that was processed in the SPSS V.24 program. The sample size consisted of 15577 children under 5 years of age in the year 2021. **Results:** The results showed significant relationships with the age of the child and area of residence, and also showed a higher prevalence of anemia when iron supplements were not consumed. **Conclusion:** The age of the child and the area of residence were sociodemographic factors in which a relationship with anemia was established. In relation to iron supplements, a relationship was found with syrup and drops.

Keywords: anemia, risk factors, children

I. INTRODUCCIÓN

La anemia es una enfermedad caracterizada por un bajo nivel de glóbulos rojos en la sangre, que genera diversos síntomas como cansancio y debilidad, por lo que no solo es un problema relacionado a la salud sino también a otros aspectos de la realidad nacional como la economía, educación entre otros.

Es así que, la OMS refiere que a nivel mundial hay alrededor de 280 millones de niños en todo el mundo que padecen anemia, además que un 42% de niños a nivel mundial sufren de deficiencia de hierro (OMS, 2020).

Mientras que, en el Instituto Nacional de Salud en el año 2020 menciona que en el Perú el 40.1% de niños menores de 3 años padece de anemia, realizando un seguimiento a la cifra del 50.3% en el año 2010 donde se logró reducir en un 6.8%, logrando alcanzar un valor de 43.5% en el año 2018, lo que significa que la anemia se ha reducido a nivel nacional (Canchari, 2021).

Es así que, la anemia también significa para el país un gasto aproximado del 0.62% del PBI, el gasto tiene como componentes diversos parámetros como: costo por pérdida cognitiva, por pérdida por escolaridad y por pérdida de productividad, destacando las diversas áreas que pueden verse afectadas por la enfermedad (Alcázar, 2012).

1.1. Descripción y formulación del problema

1.1.1. Descripción del problema

La OMS (2023) determina que, la anemia es una patología que consiste en un nivel bajo de glóbulos rojos o de menor concentración de hemoglobina presente a lo normal. La hemoglobina es fundamental para transportar oxígeno y si no hay suficiente de esta, se ve

mermada esta función provocando una clínica caracterizada por: cansancio, astenia, mareos y dificultad para respirar. La cantidad de hemoglobina requerida varía según factores propios del ser humano como el sexo, la edad, el embarazo y también por factores externos como la altura (msnm).

También se menciona que la anemia tiene múltiples causas entre las que incluyen deficiente ingesta o absorción de nutrientes, infecciones, inflamación, enfermedades crónicas, afecciones ginecológicas y obstétricas y trastornos hereditarios que afectan a los glóbulos rojos. Dentro de las causas nutricionales, es más frecuente la carencia de hierro; otras menos comunes, pero también importantes son aquellas cuyo origen está relacionado por las deficiencias por de vit. B12 y A (OMS, 2023).

A nivel global la anemia se ha convertido en un importante problema de salud, afecta desde niños pequeños, adolescentes y mujeres que menstrúan, gestantes y puérperas. Según la OMS, aproximadamente el 40 % de los niños de 6 a 59 meses, el 37 % de las mujeres embarazadas y el 30 % de las mujeres con edades que van desde 15 hasta 49 años a nivel mundial padecen anemia (OMS, 2023).

Con respecto al nivel de anemia en América Latina, Perú (29.6%) ocupó el 3er puesto siendo superado por Bolivia (36.9%) y Haití (60.1%) que ocuparon el 2do y 1er lugar respectivamente (The World Bank Group, 2019).

Específicamente, a nivel nacional la anemia genera una problemática en diversos ámbitos como la economía y la educación, ya que en la educación se menciona que los niños con anemia presentan un bajo nivel educativo por ende consiguen menos logros académicos afectando así su productividad y desempeño, en el área económica, una persona con anemia puede presentar menor ganancia salarial entre 10 a 17% en trabajo que requieren esfuerzos

físicos. A nivel macroeconómico la anemia le costó al Perú un aproximado de 2777 millones de soles solo en el año 2013 (Gestión, 2019).

En el año 2019 se registró el nivel más alto de anemia en la región Sierra con 48.8% siendo la región más afectada Puno (69,9%), seguida de Cusco (57,4%); en segundo lugar, está la región Selva con 44,6% siendo Ucayali (53,7%) la más afectada, en Lima metropolitana se registró un 30.4%, mientras que en la región costa un 37.5% (INEI, 2020).

Por los puntos expuestos anteriormente, la anemia afecta la salud, economía y desempeño del ser humano, a pesar de que se reconoce que esta patología ha disminuido al contrastarla con años anteriores, es necesario conocer en menores de 5 años la prevalencia de anemia, porque es la población más afectada.

1.1.2. Formulación del problema

Por estas razones es que en el presente estudio se propone a continuación la presente interrogante como problema de investigación:

¿Cuál es la relación entre los factores asociados a la anemia en menores de 5 años residentes en el Perú, según los datos obtenidos de la “Encuesta Demográfica y de Salud Familiar” (ENDES) 2021?

1.2. Antecedentes

1.2.1. Internacionales

Molina et al. (2020) en la investigación “Anemia y deficiencia de hierro en lactantes de 6 a 12 meses de la ciudad de Necochea: Prevalencia y determinantes” se propuso establecer la prevalencia, causas y factores de prevención y riesgo en la ciudad de Necochea durante el 2017. El estudio se caracterizó por ser observacional, descriptivo y transversal, donde participaron

un total de 239 lactantes. Los resultados arrojaron que del total de participantes el 50.6% padecían de anemia, el 47.3% padecían de ferropenia, dentro de los 50.6% que padecían anemia el 54.4% tenía deficiencia de hierro.

Chowdhury et al. (2020) en su artículo titulado “Prevalencia y factores de riesgo de la anemia infantil en Nepal: un análisis multinivel” cuyo objetivo fue evaluar qué asociación existe entre los factores de riesgo y la anemia infantil en una población conformada por 1942 niños, dentro de los resultados se demostró que el 52.6% de los niños eran anémicos. Los niños cuyas madres lograron finalizar el nivel secundario de estudios en comparación a las que finalizaron una educación superior presentaban 1.55 más riesgo de padecer anemia y los niños pertenecientes a una clase media frente a una clase más rica presentaron 1.89 más probabilidades de padecer anemia.

Riahi et al. (2019) realizaron el artículo “Prevalencia y factores determinantes de la anemia en niños de 6 a 12 meses después de iniciar un suplemento de hierro en el este de Irán” fue caracterizado por ser de tipo transversal donde participaron 897 infantes de 6 meses a 1 año que se atendieron en el centro de salud de Tabas, el estudio determinó que cada 1 mes que aumentaba se relacionaba con una disminución en el riesgo de padecer anemia. El número de hijos mayor a 3 aumenta el riesgo 2.3 veces más con las que tienen menos de 3 hijos y que una edad materna mayor a 35 años disminuye el riesgo en 62% con respecto a las menores de 25 años.

Moyano et al (2019) presentaron el estudio titulado “Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años” fue un estudio analítico de un corte cuantitativo, casos y controles, además, fue transversal-retrospectivo, la muestra fue conformada por 52 controles y 52 casos, que eran parte del centro de desarrollo infantil “Los Pitufos”, la investigación arrojó

dentro de sus resultados que hay 4 factores relacionados con la anemia: déficit de micronutrientes, residir en zona rural, bajo peso al momento del nacimiento y prematuridad.

Santos (2018) en la investigación “Factores asociados a la anemia en niños pequeños en Brasil” la cual fue de tipo transversal, donde 520 niños conformaron la muestra con edades que oscilaban desde 11 meses hasta a 1 año y 3 meses que además acudieron a la atención primaria de salud en 4 ciudades de Brasil. Se demostró una mayor frecuencia de anemia en aquellos niños que conviven en la mismo hogar con otros menores de 5 años, también en aquellos que consumieron frutas y vegetales después de 8 meses de edad, se añaden los que sufrieron un retraso del crecimiento, menores que han sido hospitalizados por lo menos una vez en la vida y aquellos que se encontraban con una concentración de folato sérico en el tercil inferior.

1.2.2. Nacionales

Saldaña (2023) en su tesis tuvo como objetivo determinar los factores asociados al desarrollo de anemia ferropénica en menores de 3 años atendidos en el Centro de Salud Delicias de Villa en el periodo 2020 - 2021, realizando un estudio observacional, retrospectivo y analítico a través de la revisión de historias clínicas, se incluyeron 159 infantes menores de 3 años que poseían el diagnóstico de anemia ferropénica, el resultado fue que la lactancia materna exclusiva fue un factor protector al igual que la edad de 12 a 23 meses.

Núñez (2023) realizó un estudio con el fin de evaluar los factores ya sean individuales, maternos y a nivel de hogar que se asocian a la anemia en niños entre 6 a 59 meses en Perú según la encuesta Demográfica y salud Familiar 2020, este estudio fue de carácter cuantitativo, observacional, retrospectivo, analítico y transversal utilizando los datos de los niños registrados en la ENDES 2020, la población estuvo conformada por un total de 5788 niños, dentro de los resultados se encontró que los factores que aumentan el riesgo de padecer anemia son: madre

anémica, residir en la sierra a, niños con bajo peso , niños que viven con 3 o más niños menores de 5 años; como factores protectores se encontró sexo femenino y ser mayor de 2 años.

Llacsá (2022) en su investigación que tenía el objetivo de determinar los factores asociados de riesgo de la anemia ferropénica en niños de 6 meses a 5 años de edad del Centro de Salud Santa Adriana Juliaca de Febrero-Abril 2021, la investigación se caracterizó por ser observacional, transversal, retrospectivo-analítico de casos y controles que contó con 145 controles y 145 casos de anemia que fueron agrupados por conveniencia, los controles se eligieron por muestreo aleatorio sistemático, resultando así edades entre 1 a 3 años, sexo femenino entre otros.

Flores (2021) realizó una investigación que buscaba determinar los factores asociados a anemia en niños menores de 6 años a través de sus madres de niños que participaron en la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES 2018, la investigación fue de carácter retrospectivo cohorte transversal, observacional analítico con los datos secundarios que pertenecieron a la ENDES 2019, teniendo una muestra final de 1973 niños menores de 5 años, los resultados demostraron que los factores asociados a la anemia fueron edad materna, beber agua de caño, de pozo o fuente sin ningún tratamiento, tamaño del niño al nacer, control de crecimiento y desarrollo y consumo de hierro por parte del niño.

Vásquez (2020) en su investigación tuvo por objetivo determinar los factores asociados a la anemia en niños menores a 5 años, según los datos obtenidos por la Encuesta Demográfica y de salud nacional 2019, se realizó un estudio observacional, analítico y transversal en la cual se consideraron los datos de un total de 11025 niños, como resultado se obtuvo que los factores que aumentan el riesgo a padecer de anemia son: el sexo masculino 1.2 veces mayor, el intervalo de edad de 36 y 47 meses y los menores de 36 meses tienen 1.7 y 1.3 mayor riesgo respectivamente, otros factores fue la instrucción primaria materna y residir en área rural.

Ibazeta et al. (2018) realizaron un artículo que buscó analizar los factores que se relacionan a los niveles de anemia en niños de 6 meses a 3 años en Churubamba en el año 2017, el estudio fue de tipo observacional, analítico, retrospectivo. La población fue niños con anemia pertenecientes a un programa social, la investigación halló que hay una diferencia significativa en los conocimientos nutricionales de la madre, bajo nivel socioeconómico y la afiliación del programa JUNTOS.

1.3. Objetivos

1.3.1. General

- Determinar los factores asociados a la anemia en los niños menores a 5 en el Perú, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2021.

1.3.2. Específicos

- Determinar la relación entre factores sociodemográficos (sexo, y edad del niño, área de residencia, índice de riqueza y nivel de instrucción materno) y la anemia en los niños menores a 5 años en el Perú.
- Determinar la relación entre la suplementación de hierro (jarabe, gotas, polvo como micronutrientes o alguna otra presentación) y la anemia en los niños menores a 5 años en el Perú.

1.4. Justificación

La anemia es un enfermedad que a pesar de los esfuerzos del estado no logra reducirse de manera significativa, en la norma técnica Minsa del 2017 se menciona que para el año 2021 la meta era que el porcentaje de niños anémicos de 6 a 35 meses disminuyera a 19%, pero la ENDES del 2021 indica que se encontró en un 38.8%, por lo cual es importante determinar cuáles son los factores más relacionados con la presencia de anemia en niños menores a 5 años

para poder abordarlo de mejor manera y enfocarlo para futuras investigaciones, disminuyendo las consecuencias que genera no solo a nivel de salud sino en los diversos ámbitos de los pacientes como lo son el área educativa y económica.

La base estadística del ENDES 2021 fue elegida por ser una muestra representativa a nivel nacional y al ser realizada por el INEI garantiza la estandarización de los datos obtenidos por las encuestas, además es de acceso público garantizando la veracidad de los resultados.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis General

- Existen factores asociados a la anemia en niños menores a 5 años en el Perú según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2021.

1.5.2. Hipótesis Específicas

- Existe relación entre los factores sociodemográficos (sexo y edad del niño, área de residencia, índice de riqueza y nivel de instrucción materno) y la anemia en niños menores a 5 años en el Perú.
- Existe relación entre los suplementos de hierro (jarabe, gotas, polvo como micronutrientes o alguna otra presentación) y la anemia en niños menores de 5 años según la ENDES 2021.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1. Anemia

Definición

La definición de anemia corresponde a un nivel de la masa total de glóbulos rojos por debajo de los límites normales; la anemia genera una menor capacidad del transporte de oxígeno en la sangre (Robbins y Cotran, 2021).

Clasificación

Se puede clasificar según la etiología o el grado de escasez de glóbulos rojos

Según la causa

- Pérdida de Sangre
- Aumento de la destrucción de Eritrocitos (Hemólisis)
- Descenso de la producción de eritrocitos
- Por deficiencias nutricionales: Deficiencia de Hierro

Según el nivel de hemoglobina en niños de 6 meses a 5 años

- Leve: 10.0 - 10.9 (g/dl)
- Moderada: 7.0 - 9.9 (g/dl)
- Severa: < 7.0 (g/dl)

Fisiopatología de la anemia por déficit de hierro

Independientemente de la etiología de la ferropenia, esta genera una producción alterada de hemoglobina formando una anemia hipocrómica microcítica. El hierro suele reservarse en la ferritina por lo que la deficiencia en etapas tempranas no genera alteraciones hasta que las reservas de hierro están completamente agotadas.

Clínica:

Según el MINSA (2017) los síntomas varían según el grado de anemia, pero principalmente se caracteriza por:

- Síntomas generales como lo son el sueño incrementado, debilidad, bajo apetito, una disminución del rendimiento físico, vértigos, irritabilidad, mareos, dolores de cabeza y alteraciones de crecimiento.
- Alteraciones en faneras y piel: Palidez de membranas mucosas y piel, pérdida de cabello, piel seca, pelo ralo, platoniquia o coiloniquia.
- Síntomas Neurológicos: alteración del aprendizaje, desarrollo psicomotor, de memoria entre otros.

Diagnóstico:**Medición de Hemoglobina**

Se realiza para determinar el nivel de hemoglobina y poder categorizar la anemia según el grado de severidad, se debe realizar un ajuste al valor de la hemoglobina en localidades mayores a 1000 msnm, el valor para considerar anemia en pacientes de 6 meses a 5 años es de menor de 11 g/dl.

Tratamiento

Se basa en corregir la deficiencia de hierro y puede darse en diversas presentaciones como lo son el sulfato ferroso o el hierro polimaltosado, la dosis en pacientes cuya edad oscila entre 6 meses hasta 5 años es de 3 mg/kg/día, pero varía la dosis máxima, siendo en menores de 35 meses hasta 70 mg y en menores de 5 años hasta 90, el tratamiento tiene una duración de 6 meses.

2.1.2. Definiciones conceptuales de las variables de estudio

Factores obstétricos

Intervalos de nacimientos anteriores al niño: Es definido como el tiempo que transcurre entre nacimientos por la ENDES, es llamado también como periodo intergenésico. Un intervalo de nacimientos óptimo varía entre 18 a 27 meses (Gonzales, 2023). Un periodo intergenésico corto puede generar diferentes efectos dependiendo del tiempo, uno menor a 18 meses se relaciona con bajo peso al nacer entre otros y el menor a 6 meses se relaciona con la anemia. (Zavala-García et al., 2018)

Diagnóstico de anemia en la madre: La ENDES menciona que en mujeres de 15 a 49 años se realiza una muestra de sangre capilar, la anemia se clasifica como leve con un valor entre 10.9 - 10.0 en gestantes y en niños, la medición de hemoglobina es necesaria para la prueba de anemia es por ello que en el cuestionario del Hogar en la parte de MEDICIÓN DE HEMOGLOBINA se encuentra una tabla de clasificación de anemia.

Factores sociodemográficos

Edad del niño en meses: La ENDES incluye la edad en meses de niños desde más de 5 meses hasta la edad de 5 años, 11 meses y 29 días. La OMS (2023) mencionó que el 40% de los niños menores a 5 años padecen de anemia a nivel mundial y diferentes estudios toman la edad como un factor predisponente o protector; como ejemplo tenemos a Saldaña (2023) que refiere la edad de 12 a 23 meses como protector y para Núñez (2023) el factor protector sería edad mayor a 2 años.

Sexo del niño: Se registro el sexo de todos los niños que eran parte del hogar al momento de realizarse la ENDES, en este punto autores como Núñez A. (2023) menciona que el sexo femenino es un factor protector, pero para Llacsá C (2022) fue un factor relacionado.

Nivel educativo de la madre: Diversos estudios relacionan que el grado académico de la madre ya que puede influir en el cuidado de los niños y la toma de decisiones, Vásquez

(2020) menciona que una madre con el grado de educación primario aumenta el riesgo de padecer anemia en el hijo.

Índice de riqueza: Es la riqueza con la que cuenta el hogar según la ENDES y tiene las siguientes clasificaciones: Muy pobre, pobre, medio, rico y muy rico, Garcia (2022) menciona que el nivel pobre se relaciona con anemia en niños menores de 5 años, otro punto importante a considerar es que el consumo de hierro de origen animal que está presente en los productos cárnicos son consumidas en menor cantidad por los estratos más pobres. (Guizado, 2018)

Tipo de área de residencia: Según la ENDES es la ubicación geográfica donde se halla el hogar entrevistado, son urbanas o rurales.

Edad Materna: variable que permite conocer la edad de las mujeres que participaron en la ENDES, las tasas de fecundidad y proporción de mujeres que utilizan planificación familiar se calculan de acuerdo con la edad femenina.

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

La presente investigación se caracterizó por ser de tipo observacional, analítico - correlacional y retrospectivo - transversal. Además, se utilizaron fuentes secundarias como la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) llevada a cabo en el año 2021 por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Observacional: Se limita a observar, medir y analizar variables específicas, sin tener una participación directa.

Analítico - correlacional: En el análisis del estudio se busca establecer relaciones entre las variables.

Retrospectivo - transversal: Los datos se van a obtener de documentos o archivos profesionales posteriores a hechos que ya han sido estudiados.

3.2. Ámbito temporal espacial

Ámbito temporal: Se analizó la base de datos perteneciente a la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) del año 2021.

Ámbito espacial: La investigación se realizó considerando a los encuestados de sexo femenino de 12 a 49 años representando la población del país.

3.3. Variables

3.3.1. Variable dependiente:

- Anemia

3.3.2. Variables independientes:

- Sexo

- Edad
- Área de residencia
- Índice de riqueza
- Edad de la madre
- Nivel de instrucción de la madre
- Suplementación de hierro

La operacionalización de las variables se adjunta en el Anexo A.

3.4. Población y muestra

La población que participo en la investigación estudio fue integrada por menores a 5 años, los datos fueron seleccionados de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2021, la cual es realizada por el INEI en todo el Perú y publicada en una base de datos.

El muestreo estuvo a cargo del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), entrevistando tanto el área urbana como rural. La muestra estuvo compuesta de 15577 menores de cinco años en el año 2021. Estos datos fueron recolectados mediante una encuesta realizada a las madres de los niños.

El tipo de muestreo de la ENDES 2021 se caracteriza por ser bietápica, probabilística de tipo equilibrado, estratificada e independiente, a nivel departamental, por área urbana y rural.

3.4.1 Criterios de inclusión

Los niños menores a 05 años de edad, con registro de datos completos en la ENDES 2021, habituales de viviendas particulares de áreas urbanas y rurales del país que hayan pernoctado la noche anterior, a la encuesta, en la vivienda seleccionada.

3.4.2 Criterios de exclusión

Los niños menores a 05 años de edad, que no contaron con el permiso de la madre o tutor para realizarse la prueba de medición de hemoglobina.

3.5. Instrumento

En la presente investigación, se utilizó como una fuente de datos secundaria la base de datos de la ENDES 2021, puesto que utiliza para la recolección de datos una encuesta, de este modo se podrá obtener los factores relacionados a la anemia en niños con menos de cinco años.

3.6. Procedimientos

En la presente investigación, se ingresó a la opción “Microdatos” en la página web oficial del INEI (<http://inei.inei.gob.pe/microdatos/>). Posteriormente, se accedió a la sección “Consulta por encuesta” donde se seleccionó la “Encuesta Demográfica y de Salud Familiar para el 2021”, es así que se procedió a descargar los módulos RECH6, RECH0, REC0111 porque estos registraban los datos necesarios para su análisis.

Finalmente, se depuro cada módulo de la encuesta utilizando el programa estadístico SPSS v24, que agrupo las variables de interés para crear una sola base de datos final, la cual se denominó “Única Base”.

3.7. Análisis de datos

La base de datos fue descargada de la página web del INEI en formato SPSS versión 24, tal y como se mencionó en la sección anterior; de igual manera, para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS. Para las variables cualitativas se realizaron tablas de frecuencias y contingencias. Para determinar la asociación entre las variables cualitativas, se utilizó la prueba de Chi cuadrado. también se halló la razón de prevalencia (RP) con el propósito de contrastar si los factores están asociados a la anemia. Para terminar, se calculó los RP ajustados

mediante el modelo de regresión de Poisson con varianza robusta, en el marco de los modelos lineales generalizados. Se trabajará con un nivel de confianza de 95% y una significancia estadística de $p < 0.05$.

3.8. Consideraciones éticas

La presente investigación fue realizada mediante el uso de los datos publicados en la ENDES 2021, estos cuentan con acceso público manteniendo la confidencialidad de sus participantes, resaltar que cada entrevistador firmó un consentimiento informado antes de realizar la encuesta a la población. Los datos personales se recopilaron en formato de códigos. En conclusión, la presente investigación cumple y respeta los principios éticos de la Declaración de Helsinki.

IV. RESULTADOS

Se analizaron los datos de la ENDES 2021 y se determinó que la muestra está compuesta por 15577 niños donde su edad menor a 5 años, que tenían consentimiento por parte de la madre para participar en el estudio y obtener una muestra de hemoglobina en sangre. En la tabla 1, observamos que un 32% de la muestra presentó anemia. Siendo los varones quienes representaron un 51% de este grupo. Con relación a la variable de edad del menor, la mayoría de niños se encontró en el rango de edad de 24 a 59 meses representando un 64% de la muestra. El 65% de la muestra residía en el área urbana. Por otro lado, para la variable de edad materna el 75% pertenecía al grupo de mujeres de hasta de 36 años de edad. El nivel de instrucción materna predominante es el nivel secundario con un porcentaje de 66%, siendo seguido por la educación primaria con 18% y superior con un 15%. El índice de riqueza predominante fue el Más pobre con un porcentaje del 32%.

Tabla 1:

Características generales de los niños menores a 5 años, según la ENDES 2021

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Anemia		
Si	4934	32%
No	10643	68%
Sexo		
Hombre	7921	51%
Mujer	7656	49%
Edad		
06-12 meses	1874	12%
12-23 meses	3144	20%

24-59 meses	10023	64%
Área de residencia		
Rural	5521	35%
Urbano	10056	65%
Edad de la madre		
≤ 36 años	11612	75%
>36 años	3965	25%
Nivel de instrucción de la madre		
Primaria	2787	18%
Secundaria	10266	66%
Sin educación	195	1%
Superior	2329	15%
Índice de riqueza		
Los más pobres	5051	32%
Pobre	3999	26%
Medio	2814	18%
Rico	2162	14%
Mas rico	1551	10%

Fuente: Elaboración propia basada en la encuesta ENDES 2021.

La tabla 2 denota que en la variable suplementación de hierro en menores de 5 años en los últimos 12 meses de manera preventiva, se halló que la presentación más consumida por los niños fue el Hierro en jarabe (37%), seguido de la presentación de hierro en gotas (22%) y en tercer lugar se encuentra los micronutrientes (3%). Finalmente se encuentran otras presentaciones con un valor de 0.2%.

Tabla 2:*Suplementación con hierro en los niños menores a 5 años, según la ENDES 2021*

Variable	Frecuencia	Porcentaje
En los últimos 12 meses recibió del MINSA para prevenir la anemia: Hierro en jarabe		
Si	5744	37%
No	9826	63%
En los últimos 12 meses recibió del MINSA para prevenir la anemia: Hierro en gotas		
Si	3441	22%
No	12127	78%
En los últimos 12 meses recibió del MINSA para prevenir la anemia: Hierro como micronutrientes.		
Si	433	3%
No	15134	97%
En los últimos 12 meses recibió del MINSA para prevenir la anemia: Hierro en otra presentación.		
Si	29	0.2%
No	15539	99.8%

Fuente: Elaboración propia basada en la encuesta ENDES 2021.

En la Tabla 3 observamos el análisis bivariado de los factores demográficos y anemia, se encontró que los menores de 5 años que padecían anemia en su mayoría eran hombres (2548) representando el 51.6% del total de niños anémicos. Estableciendo que no existe una relación significativa entre la variable sexo y anemia ya que presenta un valor $p > 0.05$. ($p=.349$). Por lo tanto, rechazamos la hipótesis específica y aceptamos la hipótesis nula.

Además, en la misma tabla 3 se denotan los rangos de edad, donde se encontró que la mayor proporción de anémicos (60.3%) se hallaban en el rango de 6 a 11 meses, también era la población menos numerosa y esta característica se invertía al aumentar la edad de la muestra, siendo la población 24 a 59 meses la que presenta un total de 21.5% de anémicos, pero una mayor cantidad neta, observando el valor de $p = .000$, podemos establecer que existe una relación significativa entre la variable edad y anemia, aceptando la hipótesis alterna. ($p<0.05$)

La variable área de residencia, denota que el área urbana presenta una mayor cantidad de anémicos (32.2%) siendo un total de 3237 niños, en el área rural hubo mayor cantidad de niños sanos (69.3%). En esta variable, obtenemos un $p = 0.015$, lo que establece que existe una relación significativa entre las variables área de residencia y anemia (Ver tabla 3).

Dentro de la edad materna el porcentaje de anémicos fue similar en ambos rangos de edades, siendo en mujeres de hasta 36 años (31.4%) y en mayores de 36 años (32.7%). La relación entre las variables anemia y edad materna no fue significativa ya que presentó una $p= 0.479$, estableciendo que no existe relación significativa entre la anemia y la edad de la madre (Ver tabla 3).

Con relación al nivel de grado de estudios alcanzado por la madre, se halló que la mayor parte de niños con anemia pertenecía en un 31.9% a madres con estudios secundarios, mientras que la menor cantidad de niños con anemia pertenecía al 28.7% en madres sin educación.

Encontramos un $p = 0.849$. Lo que establece que no existe relación significativa entre nivel de anemia y el nivel de instrucción de la madre. (Ver tabla 3).

Con respecto al índice de riqueza como podemos ver en la Tabla 3, no se encontró una relación significativa entre la variables índice de riqueza y anemia ya que se obtuvo un $p=0.263$, estableciendo que no existe relación significativa entre el índice de riqueza y la anemia.

Tabla 3:

Análisis bivariado de los factores sociodemográficos y anemia en niños menores a 5 años, según ENDES 2021.

			Nivel de Anemia				Valor	P
			Grave	Moderada	Leve	Sin anemia		
Sexo	Hombre	Recuento	7	692	1849	5373	3.291	.349
		% dentro de Sexo	0.1%	8.7%	23.3%	67.8%		
	Mujer	Recuento	3	660	1723	5270		
		% dentro de Sexo	0.0%	8.6%	22.5%	68.8%		
Edad	06-12 meses	Recuento	5	445	680	744	1692.734	.000
		% dentro de Edad	0.3%	23.7%	36.3%	39.7%		
	12-23 meses	Recuento	3	446	947	1748		
		% dentro de Edad	0.1%	14.2%	30.1%	55.6%		
	24-59 meses	Recuento	2	385	1771	7865		
		% dentro de Edad	0.0%	3.8%	17.7%	78.5%		
Área de residencia	Urbano	Recuento	5	851	2381	6819	10.453	.0015
		% dentro de área de residencia	0.0%	8.5%	23.7%	67.8%		
	Rural	Recuento	5	501	1191	3824		
		% dentro de área de residencia	0.1%	9.1%	21.6%	69.3%		
Edad de la	<= 36 años	Recuento	7	999	2633	7973	2.480	.479

madre		% dentro de Edad de la Madre	0.1%	8.6%	22.7%	68.7%			
		Recuento	3	353	939	2670			
	>36 años	% dentro de Edad de la Madre	0.1%	8.9%	23.7%	67.3%			
<hr/>									
		Recuento	0	14	42	139			
	Sin educación	% dentro de Nivel Educativo de la madre	0.0%	7.2%	21.5%	71.3%			
		Recuento	2	254	627	1904			
	Primaria	% dentro de Nivel Educativo de la madre	0.1%	9.1%	22.5%	68.3%			
Nivel Educativo de la madre		Recuento	8	895	2368	6995	4.828	.849	
	Secundaria	% dentro de Nivel Educativo de la madre	0.1%	8.7%	23.1%	68.1%			
		Recuento	0	189	535	1605			
	Superior	% dentro de Nivel Educativo de la madre	0.0%	8.1%	23.0%	68.9%			
<hr/>									
		Recuento	5	455	1118	3473			
	Lo más pobres	% dentro de índice de riqueza	0.1%	9.0%	22.1%	68.8%			
		Recuento	3	334	898	2764			
	Pobre	% dentro de índice de riqueza	0.1%	8.4%	22.5%	69.1%			
		Recuento	0	245	686	1883			
índice de riqueza		% dentro de índice de riqueza	0.0%	8.7%	24.4%	66.9%	14.626	.263	
		Recuento	2	200	506	1454			
	Rico	% dentro de índice de riqueza	0.1%	9.3%	23.4%	67.3%			
		Recuento	0	118	364	1069			
	Más rico	% dentro de índice de riqueza	0.0%	7.6%	23.5%	68.9%			
<hr/>									

* $p < 0.05$

Fuente: Elaboración propia basada en la encuesta ENDES 2021.

Se observa en la tabla 4 que se encuentra que en los niños que tuvieron suplementación preventiva con hierro hace 12 meses, los que recibieron la presentación de jarabe, gotas y micronutrientes presentaron un mayor porcentaje de niños sin anemia, siendo los valores 63.2%, 51.2% y 67.4% respectivamente. Se encontró relación significativa con la presentación en Jarabe ($p=0.000$), en gotas ($p=0.000$) y micronutrientes ($p=0.000$).

Tabla 4:

Análisis bivariado de la suplementación de hierro y la anemia en niños menores a 5 años, según ENDES 2021.

			Nivel de Anemia				Valor	P			
			Grave	Moderada	Leve	Sin anemia					
Jarabe	Si	Recuento	3	596	1512	3633	112.374	0.000			
		% dentro de Jarabe	0.1%	10,4%	26.3%	63,2%					
	No	Recuento	7	755	755	7005					
		% dentro de Jarabe	0.1%	7,7%	21.0%	71,3%					
	No sabe	Recuento	0	1	0	5					
		% dentro de Jarabe	0.0%	16,7%	0,0%	83,3%					
	Gotas	Si	Recuento	7	606	1067			1761	738.935	0.000
			% dentro de Gotas	0,2%	17,6%	31,0%			51,2%		
No		Recuento	3	744	2503	8877					
		% dentro de Gotas	0,0%	6,1%	20,6%	73,2%					
No sabe		Recuento	0	1	0	2					
		% dentro de Gotas	0,0%	33,3%	0,0%	66,7%					
Micronutrientes		Si	Recuento	0	25	116	292	738.935	0.000		
			% dentro de Polvo o micronutrientes	0,0%	5,8%	26,8%	67,4%				
	No	Recuento	10	1326	3454	10344					
		% dentro de Polvo o micronutrientes	0,1%	8,8%	22,8%	68,3%					
	No sabe	Recuento	0	1	0	2					

		% dentro de Polvo o micronutrientes	0,0%	33,3%	0,0%	66,7%		
Otros	Si	Recuento	0	4	4	21		
		% dentro de Otros	0,0%	13,8%	13,8%	72,4%		
	No	Recuento	10	1347	3566	10616	4.814	.568
		% dentro de Otros	0,1%	8,7%	22,9%	68,3%		
	No sabe	Recuento	0	1	0	2		
		% dentro de Otros	0,0%	33,3%	0,0%	66,7%		

* $p < 0.05$

Fuente: Elaboración propia basada en la encuesta ENDES 2021.

En la tabla 5 observamos las razones de prevalencia entre la anemia en menores y los factores demográficos, hallando que la variable hombre tiene un ligero aumento de probabilidad (RPa= 1.008) en comparación con las mujeres, sin embargo, el IC: 0.999-1.017 indica que no hay asociación, con respecto a la edad. La razón de prevalencia en los rangos 6 a 11 meses (RPa 0.989; IC: 975-1.003) y 12 a 23 meses (RPa 0.994; IC: 983-1.005) al compararlos con la edad 24 a 59 meses presentaron un intervalo de confianza que indica que no hay una relación significativa, de igual modo con la variable Rural (RPa 1.007; IC: .993 – 1.020).

El nivel de instrucción de la madre primaria (RPa 1.016; IC: .1.001 – 1.032) y secundaria (RPa 1.014; IC: .1.001 – 1.028) ambas presentan un mayor riesgo de padecer anemia si los comparamos con las madres que tienen educación superior y también sus IC revelan que si son hay asociación entre las variables. El índice de riqueza media (RPa 1.004; IC: .0.987 – 1.022) y el más pobre (RPa 1.018; IC: .0.999 – 1.038) presentaron una leve probabilidad de padecer anemia si lo comparamos con la variable mas ricos, pero esto no tuvo asociación.

Tabla 5:

Razones de prevalencia del análisis bivariado de los factores sociodemográficos y la anemia en menores de 5 años, según ENDES 2021.

Variables	RP Crudo	IC 95%	RP ajustado	IC 95%
Sexo				
Hombre	1,061	(,990 - 1,137)	1.008	(,999-1.017)
Mujer	1.00		1.00	
Edad				
06 -11	,918	(,827 - 1,020)	.989	(,975 – 1.003)
12 - 23	,955	(,876 - 1,041)	.994	(,983 – 1.005)
24 - 59	1.00		1.00	
Área de residencia				
Rural	1,054	(,948 - 1,171)	1.007	(,993 – 1.020)
Urbano	1.00		1.00	
Edad de la madre				
12- 36 años	1,141	(1,055 - 1,234)	.983	(,973 - ,993)
37 a más	1.00		1.00	
Nivel de Instrucción de la madre				
Sin educación	1,280	(,919 - 1,782)	1.032	(,991 – 1.074)
Primaria	1,133	(1,005 - 1,278)	1.016	(1.001 – 1.032)
Secundaria	1,115	(1,012 - 1,229)	1.014	(1.001 – 1.028)
Superior	1.00		1.00	
Índice de riqueza				
El más pobre	1,155	(,991 - 1,346)	1.018	(,999 – 1.038)
Pobre	,936	(,822 - 1,067)	.991	(,975 – 1.008)
Medio	1,036	(,904 - 1,186)	1.004	(,987 – 1.022)
Rico	,926	(,803 - 1,067)	.990	(,972 – 1.008)
Más rico	1.00		1.00	

Fuente: Elaboración propia basada en la encuesta ENDES 2021.

Podemos observar la razones de prevalencia de la suplementación de hierro en sus diversas presentaciones y la anemia infantil (ver tabla 6), se encontró que aquellos que no

consumieron la presentación en jarabe tenían 1.05% probabilidades de padecer anemia (RPa 1.05%; IC: .1.042 – 1.062) y que aquellos que no consumieron la presentación en gotas (RPa 1.147; IC: 1.134 – 1.162) tenían 1.15% mas probabilidad de padecerla también, se encontró que ambas variables tenían una asociación con la variable anemia.

Tabla 6:

Razones de prevalencia del análisis bivariado de la suplementación de hierro y la anemia en menores de 5 años, según ENDES 2021

Variables	RP Crudo	IC 95%	RP ajustado	IC 95%
En los últimos 12 meses recibió del MINSA para prevenir la anemia: Hierro en jarabe				
No	1,495	(1.393 – 1.605)	1.052	(1.042-1.062)
Si	1.00		1.00	
En los últimos 12 meses recibió del MINSA para prevenir la anemia: Hierro en gotas				
No	2.657	(2.456 – 2.874)	1.147	(1.134 – 1.161)
Si	1.00		1.00	
En los últimos 12 meses recibió del MINSA para prevenir la anemia: Hierro en polvo como Micronutrientes (chispita o /estrellitas/NUTRIMIX)				
No	.880	(.713 – 1.085)	.984	(.958 – 1.010)
Si	1.00		1.00	

Fuente: Elaboración propia basada en la encuesta ENDES 2021.

Finalmente, en la tabla 7 tenemos que las variables que tienen asociación con la anemia infantil en el análisis bivariado fueron ingresadas a un modelo de regresión de Poisson con varianza robusta para identificar las variables relacionadas. Las variables edad y área de residencia que pertenecían a factores sociodemográficos se encontraron asociadas a la anemia infantil; dentro de las variables suplementación de hierro, el consumo en presentación de jarabe, gotas y micronutrientes también se encontraron asociadas a la anemia infantil.

Tabla 7:

Modelo final de los factores asociados a la anemia en niños menores a 5 años, según la ENDES 2021.

Variables	RP	IC 95%
Edad		
06 -11 meses	,992	(,978 - 1,005)
12 – 23 meses	,993	(,982 - 1,004)
24 – 59 meses	1 .	.
Área de residencia		
Rural	,998	(,989 - 1,007)
Urbano	1	.
En los últimos 12 meses recibió del MINSA para prevenir la anemia: Hierro en jarabe		
Si	1,052	(1,043 - 1,062)
No		
En los últimos 12 meses recibió del MINSA para prevenir la anemia: Hierro en gotas		
Si	1,146	(1,132 - 1,160)
No		
En los últimos 12 meses recibió del MINSA para prevenir la anemia: Hierro en micronutrientes		
Si	0.984	(.958 – 1.010)
No		

Fuente: Elaboración propia basada en la encuesta ENDES 2021

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente estudio encontró que el 32% de niños con una edad menor de 5 años presento anemia, que se traduce en un aumento si lo comparamos con estudios anteriores que utilizaron la base de datos ENDES 2020 donde se presentó un 27.8% de niños anémicos, lo que quiere decir que la cifra de niños con anemia se ha incrementado, esto guarda relación con lo hallado por Iglesias (2019), que demostró un porcentaje de 32.9% en preescolares con anemia a nivel Latinoamérica.

Dentro de las variables sociodemográficas se halló relación anemia infantil las variables edad y área de residencia. Encontramos que el rango de edad que oscila entre 6 y 11 meses tiene el mayor porcentaje de anémicos (60.3%) seguido por los niños con 12 a 23 meses con 44.4%, lo cual tiene similitud con Bartolo (2022) que halló que el mayor porcentaje de anémicos se encontraba en niños menores de 1 año (65%). En área de residencia, del total de personas que habitan en el área urbana un 32.2% padeció de anemia, pero esta a su vez represento un 65% del total de anémicos presentes en la investigación, estadística que coincide con lo hallado según Coronel (2022), dado que el propone que el 68% de su población de anémicos viven en el área urbana.

A nivel nacional el Minsa es la entidad encargada de entregar la suplementación de Hierro ya sea en jarabe, gotas o micronutrientes, el presente estudio encontró que hay una mayor cantidad de niños que recibieron suplementación de hierro ya sea en gotas (51.2%), en jarabe (63.2%), o micronutrientes (67.4%) y no presentan anemia, también se encontró asociación que los niños que no recibían suplementación de Hierro en jarabe (RPa 1.05; IC: .1.042 – 1.062) o gotas (RPa 1.147; IC: .1.134 – 1.162) tenían más probabilidad de padecer anemia, este hallazgo coincide con Vásquez (2020) que reporto que los niños que no recibieron suplementación de hierro en jarabe tenían mayor prevalencia de padecer anemia. (RPa=1,228;

IC: 1,114 - 1,352). A nivel internacional el estudio de Riahi et al. (2019) menciona que cada mes de consumo de suplemento de hierro disminuía la probabilidad de padecer anemia.

VI. CONCLUSIONES

- Los factores sociodemográficos que tenían relación con anemia infantil en menores de 5 años fueron, la edad del niño y el área de residencia.
- La suplementación preventiva de hierro en jarabe, gotas y micronutrientes están asociadas a la anemia en menores de 5 años.

VII. RECOMENDACIONES

- Realizar actividades de integración donde las madres puedan acceder fácilmente a los suplementos de hierro como, campañas o promociones. De manera que, participe activamente en los eventos de su comunidad, de esta manera se podrá realizar un mejor seguimiento de caso, intentando eliminar la brecha de anemia por área de residencia.
- Preparar un kit anti-anemia (con suplementos de hierro) que tenga al menos una vigencia de al menos de 4 a 6 meses, el cual pueda ser entregado al año de vida cumplido por el menor, bajo la premisa de regresar por un nuevo kit al haber terminado. Se puede incentivar a la población a participar de sorteos con las envolturas de los suplementos de hierro; u otorgar premios a aquellos padres capaces de demostrar la ingesta de estos productos durante la vigencia de estos.
- Se sugiere realizar investigaciones epidemiológicas con el objetivo de identificar nuevos factores de riesgo asociados a la anemia en niños, así como monitorear la variación de los factores evaluados en esta investigación. Estos resultados ayudaran a promover acciones y políticas de salud basadas en evidencia científica, que ejecuten las prioridades de investigaciones nacionales.
- Para tener un mejor registro de suplementación de hierro se debería incluir el cuestionario un apartado solicitando el tiempo aproximado de consumo y la dosis recibida según cada presentación, para que pueda ser analizado en futuras investigaciones.

VIII. REFERENCIAS

- Alcázar, L. (2012). *Impacto Económico de la Anemia en el Perú. Acción contra el hambre*. GRADE.
http://www.grade.org.pe/upload/publicaciones/archivo/download/pubs/LIBROGRAD_E_ANEMIA.pdf
- Aquino, C. (2021). Anemia infantil en el Perú: Un problema aún no resuelto. *Revista Cubana de Pediatría.*, 93(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312021000100018
- Bartolo, W. (2022) *Factores predisponentes y su relación con la anemia en niños y niñas menores de 5 años en el puesto de salud Quichirragra, Huánuco 2022*. [Tesis de pregrado, Universidad Inca Garcilaso de la Vega]. Repositorio institucional UIGV.
<http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/6826>
- Chowdhury, M. R. K., Khan, Md. M. H., Khan, H. T. A., Rahman, Md. S., Islam, M. R., Islam, M. M., Y Billah, B. (2020). Prevalence and risk factors of childhood anemia in Nepal: A multilevel analysis. *PLoS ONE*, 15(10), e0239409.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239409>
- Coronel, E. (2022). *Factores materno-infantiles asociados con la anemia en niños de 6 a 59 meses: análisis secundario de la ENDES 2021, Perú*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV.
https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/6377/UNFV_FMHU_Coronel_Durand_Pilar_Erika_Titulo_profesional_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- da Silva, L. L. S., Fawzi, W. W., Y Cardoso, M. A. (2018). Factors associated with anemia in young children in Brazil. *PLoS ONE*, 13(9), e0204504.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204504>

- Flores, S. (2021). *Factores asociados a anemia en niños menores de 6 años ENDES 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional URP. <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/3759/SFLORES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- García, I. (2022). *Factores asociados a la anemia en niños menores de 5 años, análisis de la ENDES 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/6082/TESIS_GARCIA_PEREZ_INES.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gestión. (2019). El impacto económico de la anemia en el Perú. 04/06/2019. <https://gestion.pe/blog/te-lo-cuento-facil/2019/06/el-impacto-economico-de-la-anemia-en-el-peru.html/?ref=gesr>
- Gonzales, L. (2023). *Asociación entre periodo intergenésico y presencia de anemia gestacional en la Microred de José Leonardo Ortiz*. [Tesis de pregrado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. Repositorio de Tesis USAT. <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/5874>
- Gómez, G. (2018). Anemia infantil y anemia en gestantes en el Perú. *Revista Internacional de Salud Materno Fetal*, 3(3). <http://ojs.revistamaternofetal.com/index.php/RISMF/article/view/72>
- Ibazeta-Estela, E., Y Penadillo-Contreras, A. (2018). Factores relacionados a anemia en niños de 6 a 36 meses en una zona rural de Huánuco, Perú. *Revista Peruana de Investigación en Salud*, 3(1), pp. 30-35, 2019 <https://doi.org/10.35839/repis.3.1.252>
- Iglesias Vázquez, L., Valera, E., Villalobos, M., Tous, M., & Arija, V. (2019). Prevalence of Anemia in Children from Latin America and the Caribbean and Effectiveness of Nutritional Interventions: Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, 11(1),

183. <https://doi.org/10.3390/nu11010183>

INEI. (2020). La Sierra presenta los mayores niveles de anemia del país en el año 2019. INEI.

https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/np74_2020.pdf

Llacsá, C. (2022). *Factores asociados a la anemia ferropénica en niños de 6 meses a 5 años de edad del centro de Salud Santa Adriana Juliaca Febrero—abril 2021*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Antiplano]. Repositorio institucional UNAP.

http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/17921/Llacsá_Merma_Cyntia_Maggie.pdf?sequence=3&isAllowed=y

MINSA. (2017). Norma Técnica—Manejo Terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas.

<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>

Molina, N., Y Rens, V. (2020). Anemia and iron deficiency in infants aged 6-12 months in the city of Necochea: Prevalence and determinants. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 118(3). <https://doi.org/10.5546/aap.2020.eng.187>

Moyano, E., Vintimilla, J., Y Calderón, P. (2019). Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, vol. 38, núm. 6, pp. 695-699.

<https://www.redalyc.org/journal/559/55964142003/html/>

Núñez Palomino, A. J. (2023). *Factores asociados a la anemia en niños entre 6 y 59 meses en Perú: Análisis de la Encuesta Demográfica y Salud Familiar 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional URP.

https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/6268/AN_LISIS_DE_LA_ENCUESTA_DEMOGR_FICA_Y_SALUD_FAMILIAR%2c_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y

OMS. (2020). Las nuevas orientaciones de la OMS ayudan a detectar la carencia de hierro y a

- proteger el desarrollo cerebral. OMS. <https://www.who.int/es/news/item/20-04-2020-who-guidance-helps-detect-iron-deficiency-and-protect-brain-development>
- OMS. (2023). Anaemia. OMS. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>
- Riahi, S. M., Mohammadi, M., y Yadolah, F. (2019). Prevalence and determinant factors of anemia in children aged 6–12 months after starting an iron supplement in the east of Iran. 2019. *Archives de Pédiatrie*, 26(6), pp. 347-351
<https://doi.org/10.1016/j.arcped.2019.08.007>
- Robbins y Cotran. (2021). *Patología Estructural y Funcional*. Elsevier Masson.
- Saldaña Ojeda, A. C. (2023). *Factores asociados al desarrollo de anemia ferropénica en menores de 3 años atendidos en el Centro de Salud Delicias de Villa en el periodo 2020-2021*. [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional URP.
https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/6263/T030_44279922_T%20ANA%20CECILIA%20SALDAÑA%20OJEDA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- The World Bank Group. (2019). Prevalence of anemia among children (% of children ages 6-59 months). <https://data.worldbank.org/indicator/SH.ANM.CHLD.ZS>
- Vásquez Chacaliaya, L. A. A. (2021). *Características y factores asociados a la anemia en niños menores a 5 años, ENDES 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional URP.
<https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/3719>
- Zavala-García, A., Ortiz-Reyes, H., Salomon-Kuri, J., Padilla-Amigo, C., Preciado Ruiz, R., Zavala-García, A., Ortiz-Reyes, H., Salomon-Kuri, J., Padilla-Amigo, C., Y Preciado Ruiz, R. (2018). Periodo intergenésico: Revisión de la literature. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*, 83(1), 52–61. <https://doi.org/10.4067/s0717-75262018000100052>

IX. ANEXOS

Anexo A. Definición operacional de las variables

VARIABLES	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Categoría	Escala de	Fuente de
Anemia	Nivel de Hemoglobina ajustado por altitud (g/dl - 1 decimal), registrado en la ENDES	Sin anemia Leve Moderada Grave	Valores de hemoglobina	Sin anemia: >11.9 g/dl (>10.9 para gestantes y niñas y niños) Anemia severa: 7,0 g/dl Anemia moderada: 7,0-9,9 g/dl Anemia leve: 10,0-11,9 g/dl (10,0-10,9 para las mujeres embarazadas y para las niñas y niños).	Ordinal	ENDES 2021
Factores asociados		Demográficos	Sexo	Femenino Masculino	Nominal	ENDES 2021
			Edad	06 meses - 59 meses	Ordinal	ENDES 2021

			Área de residencia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Urbano 2. Rural 	Ordinal	ENDES 2021
			Índice de riqueza	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los más pobres 2. Pobre 3. Medio 4. Rico 5. Más Rico 	Nominal	ENDES 2021
			Edad de la madre	<ul style="list-style-type: none"> • > 36 años • ≤ 36 años 	Nominal	ENDES 2021
			Nivel de instrucción materno	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sin educación 2. Primaria 3. Secundaria 4. Superior 5. No sabe 	Nominal	ENDES 2021

			Suplementación de Hierro	<ol style="list-style-type: none">1. Jarabe2. Gotas3. Polvo o micronutrientes4. Otros	Nominal	ENDES 2021
--	--	--	-----------------------------	--	---------	------------