

Anemia en niños menores de tres años y factores asociados en Perú

Anemia in Children under Three Years of Age and Associated Factors in Peru

Olga Solano Dávila^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-7178-0126>

Doris Gómez Ticerán¹ <https://orcid.org/0000-0001-9253-3661>

Nelly Pillhuaman Caña¹ <https://orcid.org/0000-0002-5767-276X>

Jorge Condado Jauregui¹ <https://orcid.org/0000-0002-5908-6932>

Olga Bolaños Solano^{1,2} <https://orcid.org/0000-0001-8505-0805>

Ronny Huerta Firma^{1,3} <https://orcid.org/0009-0009-4773-1533>

¹Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Grupo de Investigación MOCA. Lima, Perú.

²Hospital de Solidaridad (SISOL). San Juan de Lurigancho, Perú.

³Pontificia Universidad Católica del Perú, Escuela de Posgrado. Lima, Perú.

*Autor para la correspondencia: osolanod@unmsm.edu.pe

RESUMEN

Introducción: La anemia constituye un desafío persistente para la salud pública, que afecta a 269 millones de niños menores de cinco años en todo el mundo. Los menores de tres años representan la población de mayor vulnerabilidad y prevalencia, lo que impacta severamente el desarrollo intelectual y biológico en este grupo de edad.

Objetivo: Identificar los factores directos, básicos y subyacentes asociados con la anemia en infantes peruanos menores de tres años.

Métodos: Se realizó una investigación observacional y retrospectiva, con un diseño transversal analítico. El estudio se basó en una muestra de 10 696 infantes menores de 36 meses, cuyos datos fueron obtenidos a través de la Encuesta Nacional Demográfica y de Salud Familiar publicada en 2022.

Resultados: Los principales predictores de anemia infantil fueron la edad menor de 12 meses (ORa = 3,947; IC 95 % = 3,415-4,562) y la pobreza extrema (ORa = 2,6; IC 95 % = 2,070-3,266). El riesgo se incrementó por factores biológicos y maternos como el sexo masculino (ORa = 1,502) y la anemia materna (ORa = 1,723). La desnutrición crónica (ORa = 1,696; IC 95 % = 1,484-1,939), la diarrea reciente (ORa = 1,457; IC 95 % = 1,243-1,708) y la falta de antiparasitarios (ORa = 1,612; IC 95 % = 1,420-1,830) actuaron como determinantes críticos de la enfermedad. En

el ámbito social, la baja escolaridad materna ($ORa = 1,286$) elevó la vulnerabilidad, mientras que el acceso a agua segura redujo el riesgo en un 37 %.

Conclusiones: La anemia infantil es un problema multifactorial impulsado, principalmente, por la desnutrición crónica y la precariedad socioeconómica. El bajo nivel educativo materno y la recurrencia de procesos infecciosos actúan como determinantes críticos que perpetúan la enfermedad.

Palabras clave: anemia; niños; factores de riesgo.

ABSTRACT

Introduction: Anemia constitutes a persistent public health challenge, affecting 269 million children under five years of age worldwide. Children under three years old represent the most vulnerable and prevalent population, severely impacting intellectual and biological development in this age group.

Objective: To identify the direct, basic, and underlying factors associated with anemia in Peruvian infants under three years of age.

Methods: An observational and retrospective research study was conducted, with an analytical cross-sectional design. The study was based on a sample of 10,696 infants under 36 months of age, whose data were obtained through the 2022 National Demographic and Family Health Survey published in 2022.

Results: The main predictors of childhood anemia were age under 12 months ($aOR = 3.947$; 95% CI = 3.415-4.562) and extreme poverty ($aOR = 2.6$; 95% CI = 2.070-3.266). The risk was increased by biological and maternal factors such as male sex ($aOR = 1.502$) and maternal anemia ($aOR = 1.723$). Chronic malnutrition ($aOR = 1.696$; 95% CI = 1.484-1.939), recent diarrhea ($aOR = 1.457$; 95% CI = 1.243-1.708), and lack of deworming medication ($aOR = 1.612$; 95% CI = 1.420-1.830) acted as critical determinants of the disease. In the social sphere, low maternal education ($aOR = 1.286$) increased vulnerability, while access to safe water reduced the risk by 37%.

Conclusions: Childhood anemia is a multifactorial problem driven mainly by chronic malnutrition and socioeconomic precariousness. Low maternal educational level and the recurrence of infectious processes act as critical determinants that perpetuate the disease.

Keywords: anemia; children; risk factors.

Recibido: 17/03/2026

Aceptado: 02/06/2026

Introducción

La anemia infantil representa uno de los desafíos más críticos y persistentes para la salud pública global, que afecta, aproximadamente, a 269 millones de niños menores de cinco años. Esta condición, caracterizada primordialmente por la deficiencia de hierro, trasciende la esfera biológica al impactar severamente el desarrollo intelectual y motor en etapas tempranas de la vida.^(1,2)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que, a nivel global, el 40 % de la población pediátrica en este rango de edad padece anemia, con una prevalencia superior al 35 % en América Latina.^(3,4,5) Investigaciones precedentes corroboran que las manifestaciones clínicas predominantes incluyen el retraso del crecimiento, el bajo peso, alteraciones cognitivas y la coexistencia de malnutrición por exceso.^(6,7,8,9,10,11,12,13,14)

En el contexto peruano, aunque se han implementado estrategias como el Plan Multisectorial de Lucha contra la Anemia,⁽¹⁵⁾ las cifras demuestran una resistencia al cambio alarmante. Entre 2020 y 2021, la prevalencia se mantuvo cercana al 40 % en niños de 6-35 meses, lo que equivale a cientos de miles de menores afectados a pesar de las políticas de suplementación vigentes.⁽¹⁶⁾

Asimismo, persiste un vacío de conocimiento crítico respecto a la interacción contemporánea de los determinantes sociales en el escenario pospandemia. Si bien la literatura previa identifica factores de riesgo aislados, existe una limitada evidencia actualizada sobre cómo la sinergia entre el nivel educativo materno y la desnutrición crónica infantil condiciona la persistencia de la anemia bajo los indicadores más recientes de la Encuesta Nacional Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), publicada en 2022.⁽¹⁷⁾ Comprender esta relación es fundamental, ya que el abordaje puramente clínico ha demostrado ser insuficiente si no se consideran las brechas educativas y nutricionales subyacentes del entorno familiar.

El objetivo de este estudio fue identificar los factores directos, básicos y subyacentes asociados con la anemia en infantes peruanos menores de tres años.

Métodos

Se realizó una investigación de corte transversal, analítico, descriptivo, observacional y retrospectivo de una base de datos secundaria, a partir de la ENDES de 2022.

La población de estudio estuvo conformada por todos los niños de 6-35 meses, hijos de mujeres de 15-49 años participantes de la ENDES publicada en 2022. La muestra fue probabilística de tipo equilibrado, bietápica, estratificada e independiente, a nivel departamental, por área urbana y rural, para que fuera representativa a nivel

nacional. Su tamaño fue de 10 696 infantes de 6-35 meses, a quienes se les midió la hemoglobina en sangre.

Los criterios de exclusión fueron: el no ser residente habitual del hogar encuestado y los infantes a los que no se les tomó la muestra de sangre para la medición de la anemia.

La variable principal (anemia) se ubicó en el *data set* "RECH6" de la sección temática 1638.

La anemia en los niños menores de tres años se mide en la ENDES mediante la determinación de la hemoglobina en sangre. La técnica utilizada para la detección fotométrica de hemoglobina fue el sistema HemoCue; este método es sencillo y práctico, y permite lograr de manera fiable los resultados de la hemoglobina con el hemoglobinómetro portátil.

Para el diagnóstico de anemia, se adoptó del patrón propuesto por la OMS. Para niños de 6-35 meses de edad, se consideró de 100 a 109 g/L anemia leve, de 70 a 99 g/L anemia moderada y menos de 70g/L anemia grave.^(17,18)

Para la evaluación del estado nutricional, se utilizaron los patrones de crecimiento infantil de la OMS. Se definió desnutrición crónica como un retraso en el crecimiento lineal, operacionalizado mediante el indicador Talla para la Edad (T/E), considerando como punto de corte un puntaje Z inferior a -2 desviaciones estándar (-2 DE) respecto a la mediana de la población de referencia.⁽¹⁹⁾

Las variables restantes sujetas a estudio (edad del niño, sexo, número de orden de nacimiento, edad de la madre, nivel educativo de la madre, fuente de agua, anemia de la madre, amamantamiento, atención por diarrea, medicación antiparasitaria, lengua materna, índice de riqueza, diarrea en los 14 últimos días, número de hijos) se encontraron en el *data set* "REC43", "REC42", módulo "1634"; "REC0111", "REC91", de la sección temática "1631"; "RECH5", módulo "1638"; y "RECH23", módulo "1630". Una vez definidas las variables de interés, se conformó una matriz de datos integrada por los indicadores de la ENDES.

La información se analizó con el software *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS, por sus siglas en inglés), versión 27. Se empleó la opción de muestras complejas de acuerdo con los estratos, conglomerados y factores de ponderación de la ENDES.

El tratamiento de los datos en la etapa univariada consistió en la estimación de frecuencias absolutas y porcentajes a partir de las variables categóricas.

Para el abordaje multivariado, se analizaron todas las variables consideradas para el análisis. Se aplicó un modelo de regresión logística multivariada, donde se consideró la variable respuesta como presencia o ausencia de anemia, y las variables independientes mediante el cálculo de los *odds ratio* ajustados (ORa), junto con sus intervalos de confianza. Se consideró estadísticamente significativo

un valor de $p < 0,05$ y se reportaron sus correspondientes intervalos de confianza (IC) al 95 % como medida de precisión. Todas las valoraciones se realizaron utilizando muestras complejas.

Se consideraron tres modelos de regresión logística múltiple: en el primer modelo se consideraron los factores subyacentes; en el segundo, los factores directos; y, en el tercero, los factores básicos.

El presente estudio realizó un análisis secundario de la base de datos de la ENDES de 2022,⁽¹⁷⁾ la cual es de acceso público, respeta la confidencialidad de las madres participantes y cuenta con previo consentimiento informado.

Resultados

Luego de realizar el análisis univariado, se encontró que la prevalencia de la anemia fue de 41,7 % de niños afectados por esta enfermedad.

El 53,7 % de las madres entrevistadas eran madres adultas y la mayoría (65,5 %) alcanzó un nivel educativo secundario. Solo el 23,6 % de ellas tenía anemia y predominó como lengua materna el castellano (74,8 %). Las madres entrevistadas expresaron que sus viviendas tenían red de agua (76,4 %). Sobresalieron las madres más pobres y pobres (54,4 %), con predominio de aquellas que tuvieron dos a más hijos.

En cuanto al sexo de los infantes, las cantidades fueron similares y predominó levemente el masculino (50,3 %). Los infantes que tenían entre el segundo y tercer orden de nacimiento sobresalieron (50 %). El 56,4 % de los niños continuaba amamantando. El 84,2 % recibió atención por diarrea, solo el 19,8 % recibió medicación antiparasitaria, el 12,5 % tuvo fiebre las dos últimas semanas y el 11,7 % tuvo diarrea los 14 últimos días (tabla 1).

Tabla 1 - Análisis univariado de infantes menores de 36 meses en Perú

Variables		No.	%
Anemia en el infante	Sí	4460	41,7
	No	6236	58,3
Edad del infante (meses)	< 12	2381	22,2
	12-23	4145	38,8
	24-35	4170	39,0
Sexo del infante	Masculino	5376	50,3
	Femenino	5320	49,7
Edad de la madre (años)	15-17	744	7,0
	18-29	4206	39,3
	30-49	5746	53,7

Nivel educativo de la madre	Sin estudios	105	1,0
	Primaria	1843	17,2
	Secundaria	7008	65,5
	Superior	1740	16,3
Fuente de agua	Red de agua	8175	76,4
	Agua natural	448	4,2
	Agua embotellada	1292	12,1
	Camión cisterna	292	2,7
	Pozo	489	4,6
Número de orden de nacimiento	1	3207	30,0
	2-3	5365	50,2
	4-más	2124	19,9
Anemia de la madre	Sí	2527	23,6
	No	8169	76,4
Amamantamiento	Sí	6029	56,4
	No	4667	43,6
Atención por diarrea	Sí	9008	84,2
	No	1688	15,8
Medicación antiparasitaria	Sí	2115	19,8
	No	8581	80,2
Fiebre en las dos últimas semanas	Sí	1333	12,5
	No	9363	87,5
Desnutrición crónica	Sí	1458	13,6
	No	9238	86,4
Lengua materna	Quechua	1752	16,4
	Aymara	225	2,1
	Castellano	7996	74,8
	Otras lenguas	723	6,8
Índice de riqueza	El más pobre	3079	28,8
	Pobre	2744	25,7
	Medio	2040	19,1
	Rico	1470	13,7
	Más rico	1363	12,7
Diarrea en los 14 últimos días	Sí	1254	11,7
	No	9442	88,3
Número de hijos	0	401	3,7
	1	3176	29,7
	2	3505	32,8
	3 o más	3614	33,8

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), ENDES-2022.

En la regresión logística multivariada, considerando los factores subyacentes, se encontró una asociación significativa con todas las variables consideradas en el análisis: fuente de agua potable, edad del infante, rango de nacimiento, sexo del infante, edad de la madre, nivel de anemia materno, actualmente amamantando y atención en centro de salud por diarrea, con un nivel de significancia del 5 % ($p < 0,05$).

Este modelo analiza variables materno-infantiles y ambientales. Se observó que la edad del infante y el sexo son los predictores más potentes de este grupo. Con respecto al acceso a red de agua ($ORa = 0,632$) y el consumo de agua embotellada ($ORa = 0,626$), estos redujeron el riesgo de anemia en un 37 %, aproximadamente. Además, la presencia de anemia leve en la madre aumentó el riesgo para el niño en un 72,3 % ($ORa = 1,723$). No amamantar al infante incrementó el riesgo en un 18,8 % ($ORa = 1,188$) (tabla 2).

Tabla 2 - Análisis de regresión logística múltiple para los factores subyacentes relacionados con la anemia en niños menores de tres años

Factores	Valor de p	OR ajustado	IC 95 % del OR ajustado	
			Inferior	Superior
Red de agua	0,002	0,632	0,476	0,840
Agua natural	0,513	0,885	0,614	1,276
Agua embotellada	0,004	0,626	0,456	0,860
Camión cisterna	0,236	0,779	0,515	1,178
Pozo*	-	-	-	-
Infante < 12 meses	0,000	3,947	3,415	4,562
Infante de 12-23 meses	0,000	2,043	1,813	2,303
Infante de 24-35 meses*	-	-	-	-
Infante con 1.º orden de nacimiento	0,000	0,522	0,439	0,622
Infante con 2.º-3.º orden de nacimiento	0,000	0,694	0,599	0,804
Infante con 4.º orden de nacimiento o más*	-	-	-	-
Infante de sexo masculino	0,000	1,502	1,352	1,670
Infante de sexo femenino*	-	-	-	-
Madre con edad de 15-17 años	0,032	1,476	1,034	2,106
Madre con edad de 18-29 años	0,000	1,489	1,326	1,672
Madre con edad de 30-49 años*	-	-	-	-
Madre con anemia grave	0,316	2,484	0,420	14,709
Madre con anemia moderada	0,173	0,775	0,538	1,118
Madre con anemia leve	0,000	1,723	1,502	1,977
Madre no anémica*	-	-	-	-
Infante sin amamantamiento	0,001	1,188	1,068	1,321

Infante con amamantamiento*	-	-	-	-
Infante sin atención en centro de salud por diarrea	0,010	1,199	1,045	1,376
Infante con atención en centro de salud por diarrea*	-	-	-	-

Leyenda: * categoría de referencia; p: probabilidad (significancia estadística); ORa: OR ajustado.

Fuente: INEI, ENDES-2022.

En la regresión logística multivariada, considerando los factores directos, se encontró una asociación significativa con que el niño tuviera enfermedad diarreica aguda, sintomatología febril ocurridas en un período de 14 días, desnutrición crónica y la falta de medicación antiparasitaria, con un nivel de significancia del 5 % ($p < 0,05$).

La desnutrición crónica fue el factor de mayor peso en este modelo al incrementar el riesgo de anemia en un 69,6 % (ORa = 1,696). La presencia de enfermedad diarreica aguda reciente aumentó el riesgo en un 45,7 % (ORa = 1,457). La falta de medicación antiparasitaria fue un determinante crítico; los niños que no la recibieron tuvieron un 61,2 % de mayor riesgo de ser anémicos (ORa = 1,612;) en comparación con los que sí la recibieron (tabla 3).

Tabla 3 - Análisis de regresión logística multivariante para los factores directos asociados con la anemia en niños menores de tres años

Factores	Valor de p	OR ajustado	IC 95 % del OR ajustado	
			Inferior	Superior
Infante con diarrea en los 14 últimos días	0,000	1,457	1,243	1,708
Infante sin diarrea en los 14 últimos días*	-	-	-	-
Infante con desnutrición crónica	0,000	1,696	1,484	1,939
Infante sin desnutrición crónica*	-	-	-	-
Infante sin medicación antiparasitaria	0,000	1,612	1,420	1,830
Infante con medicación antiparasitaria	-	-	-	-
Infante con fiebre en las últimas dos semanas	0,012	1,214	1,044	1,413
Infante sin fiebre en las últimas dos semanas*	-	-	-	-

Leyenda: * categoría de referencia; p: probabilidad (significancia estadística); ORa: OR ajustado.

Fuente: INEI, ENDES-2022.

En la regresión logística multivariada, considerando los factores básicos, se encontró una asociación significativa con todas las variables consideradas en el análisis: nivel educativo materno, lengua materna, índice de riqueza y número de hijos en casa, con un nivel de significancia del 5 % ($p < 0,05$).

Con relación al índice de riqueza, este mostró una relación inversamente proporcional con la anemia. Los niños en el estrato más pobre tuvieron 2,6 veces más riesgo de anemia ($ORa = 2,600$) que el estrato más rico.

Con respecto al nivel educativo de la madre, el modelo reportó que el nivel primario ($ORa = 1,286$) y secundario ($ORa = 1,225$) de la madre aumentó el riesgo de que el infante tuviera anemia en comparación con el nivel superior. El número de hijos en el hogar actuó como un factor protector relativo cuando había un solo hijo ($ORa = 0,793$) o dos hijos ($ORa = 0,875$), en comparación con hogares de tres o más hijos (tabla 4).

Tabla 4 - Análisis de regresión logística multivariante para los factores básicos asociados con la anemia en niños menores de tres años

Factores	Valor de p	OR ajustado	IC 95 % del OR ajustado	
			Inferior	Superior
Madre sin educación	0,007	0,505	0,306	0,833
Madre con primaria	0,019	1,286	1,041	1,588
Madre con secundaria	0,015	1,225	1,040	1,442
Madre con superior*	-	-	-	-
Lengua materna quechua	0,008	0,623	0,438	0,885
Lengua materna aymara	0,453	0,831	0,551	1,350
Lengua materna castellano	0,000	0,407	0,290	0,571
Lengua materna otras lenguas*	-	-	-	-
El más pobre	0,000	2,600	2,070	3,266
Pobre	0,000	2,326	1,862	2,905
Medio	0,000	1,731	1,383	2,167
Rico	0,017	1,337	1,052	1,698
Más rico*	-	-	-	-
Madre sin hijo	0,250	0,860	0,665	1,112
Madre con un hijo	0,001	0,793	0,690	0,910
Madre con dos hijos	0,032	0,875	0,775	0,988
Madre con tres o más hijos*	-	-	-	-

Legenda: * categoría de referencia; p: probabilidad (significancia estadística); ORa: OR ajustado.

Fuente: INEI, ENDES-2022.

Discusión

La anemia infantil persiste como un problema crítico de salud pública en Perú, con una prevalencia del 41,7 % en niños menores de 36 meses.^(1,15) Este hallazgo es superior al promedio estimado por la OMS para América Latina (35 %), lo que subraya la necesidad de profundizar en el análisis de sus determinantes sociales y

biológicos mediante modelos de muestras complejas que reflejen con precisión la realidad demográfica.^(16,18,20)

Los resultados de este estudio revelaron una sinergia crítica entre la desnutrición crónica y la anemia. La desnutrición crónica incrementó el riesgo de padecer anemia en un 69,6 % (ORa = 1,696). Esta relación entre malnutrición y retraso del crecimiento lineal ha sido documentada previamente, lo que sugiere que las intervenciones deben ser integrales y atacar tanto la deficiencia de hierro como el déficit nutricional de base.

Un hallazgo fundamental fue la vulnerabilidad extrema del grupo menor de 12 meses, que presentó casi cuatro veces más riesgo de anemia (ORa = 3,947) en comparación con los niños de 24-35 meses. Este riesgo disminuyó gradualmente con la edad, pero se mantuvo elevado en el grupo de 12-23 meses (ORa = 2,043). Estos resultados coinciden con lo reportado por *Pasqualino* y otros,⁽²⁰⁾ y *Kamruzzaman* y otros,⁽²¹⁾ quienes indican que la edad del niño es un factor determinante y persistente.

De forma similar, el amamantamiento actual demostró ser un factor protector significativo (ORa = 1,188, para quienes no amamantan). Este hallazgo concuerda con lo reportado por *Malak* y otros,⁽²²⁾ en Palestina, y *Taipe-Enriquez* y otros,⁽²³⁾ en Perú, quienes señalan que la lactancia materna actúa como un pilar fundamental para prevenir la anemia. Asimismo, la atención en centros de salud por cuadros de diarrea mostró un efecto protector (ORa = 1,199), para quienes no recibieron atención), lo que refuerza la importancia del seguimiento médico oportuno.

En cuanto a los determinantes sociales (factores básicos), el índice de riqueza emergió como un predictor clave. El riesgo de anemia fue 2,6 veces mayor en los estratos más pobres (ORa = 2,600) respecto a los más ricos. Esta gradiente socioeconómica es consistente con la literatura internacional,^(9,14,20,21) donde la pobreza se asocia, invariablemente, con mayores tasas de anemia infantil. Además, se observó que un menor nivel educativo materno (primaria y secundaria) incrementa el riesgo en comparación con el nivel superior, hallazgo que coincide con estudios realizados en India y Bangladesh.^(21,24)

Finalmente, el impacto de la morbilidad infecciosa aguda (factores directos) fue notable. La presencia de diarrea reciente incrementó el riesgo en un 45,7 % (ORa = 1,457) y la fiebre en un 21,4 % (ORa = 1,214). Estos cuadros clínicos, combinados con la falta de medicación antiparasitaria (que aumentó el riesgo en un 61,2 %), evidencian que el control de infecciones es tan vital como la suplementación nutricional.^(9,12,14,20,23)

Constituyó una limitación del estudio el no considerar algunas variables de interés como: consumo de hierro durante el embarazo de la madre y la Escala de Inseguridad Alimentaria (FIES), una herramienta validada por la FAO, la cual logra

capturar dimensiones de acceso a alimentos que el índice de riqueza no puede precisar.⁽²⁵⁾

En conclusión, la anemia en el Perú está condicionada por un complejo entramado de factores, donde la desnutrición crónica, la baja escolaridad materna, la pobreza y la morbilidad infecciosa reciente actúan como los principales motores de la enfermedad. Se recomienda fortalecer las estrategias de atención primaria enfocadas en la vigilancia nutricional y el control de enfermedades prevalentes desde los primeros meses de vida.

Agradecimientos

Se agradece a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos por el financiamiento recibido, RR-006081-R-23, con código de proyecto número B23141551.

Referencias bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud. Anemia. Ginebra: OMS; 2023 [acceso 13/03/2026]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>
2. Chinga-Medina CA, Rodríguez-Castillo AL, Fuentes-Sánchez E. Anemia ferropénica por desnutrición en niños menores de 3 a 5 años en Latinoamérica. MQRInvestigar. 2023;7(3):1548-69. DOI: <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.1548-1569>
3. Morón-Arce AL, Palomino-Zevallos CA, Peralta-Medina AN, Lama Morales RA, Vela-Ruiz JM. Intervenciones para reducción de anemia en menores de cinco años. Sector salud y multisectoriales en Latinoamérica. Revisión Sistemática. Arch Latinoam Nutr. 2024;74(3):2. DOI: <https://doi.org/10.37527/2024.74.3.006>
4. Seifu BL, Tesema, GA. Individual and community factors associated with anemia in children aged 6-23 months in sub-Saharan Africa: evidence from 32 sub-Saharan African countries. Arch Public Health. 2022;80(1):183. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13690-022-00950-y>
5. Keokenchanh S, Kounnavong S, Midorikawa K, Ikeda W, Morita A, Kitajima T, et al. Prevalence of anemia and its associated factors among children aged 6-59 months in the Lao People's Democratic Republic: A multilevel analysis. PLoS One. 2021;16(3):e0248969. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248969>
6. Smith AD, Ferraboschi P, Tasevska I, Richardson S, Gidrewicz D, Little S, et al. Effectiveness of micronutrient supplementation and fortification strategies on child health outcomes: a systematic review and meta-analysis. Lancet Glob Health. 2024;12(2):e215-e230. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(23\)00550-X](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(23)00550-X)

7. Hagos F, Belayneh F, Tamrat S, Gashaw M, Gebre M. Social determinants of anemia among children in developing countries: A systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2023;18(12):e0295143. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0295143>
8. Uribe Risco VA, Villacis Poved EV, Padilla Moreira AG. Anemia por deficiencia de nutrientes en niños, niñas y adolescentes de la Zona Sur de Manabí. Polo del Conocimiento. 2020 [acceso 06/03/2026];5(6):210-25. Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/1484/0>
9. Marín C, Oliveros H, Villamor E, Mora M. Niveles de micronutrientes en niños escolares colombianos e inseguridad alimentaria. Biomédica. 2021;41(3):431-45. DOI: <https://doi.org/10.7705/biomedica.5866>
10. Mosso Ortiz MC, Rea Guamán MR, Beltrán Moso KM, Contreras Briceño JL. Prevalencia de desnutrición infantil en menores de tres años en dos cantones de Ecuador. Rev Investig Salud Univ Boyacá. 2021. DOI: <https://doi.org/10.24267/23897325.613>
11. Rachen-López L, Quemba-Mesa MP, Flórez-García IE, Vargas-Pinilla OC, Contreras-García I, Quintero-Ángel ÁM. Prevalencia y factores relacionados con desnutrición en la primera infancia. Colombia año 2018 a 2020. Rev Chil Nutr. 2023;50(4):393-402. DOI: <https://doi.org/10.4067/s0717-75182023000400424>
12. Erazo Arteaga DC, García JI, Chavarriaga Maya LM, Quirós-Gómez OI. Desnutrición crónica en niños menores de cinco años de la comunidad indígena awá, Barbacoas (Nariño, Colombia), 2019. Rev Cienc Salud. 2022 [acceso 13/03/2026];20(1). Disponible en: <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/10868>
13. Robalino López VDR, Parreño Urquiza PG, Padilla MV. Factores asociados con la presencia de anemia en niños y niñas de 1 a 5 años. Más Vida Rev Cienc Salud. 2023;5(3):85-97. DOI: <https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV0207>
14. Mascareño Alaniz MA, Soria Pérez JL. Frecuencia de anemia en niños preescolares y factores de riesgo asociados. LATAM. 2024;5(6):105-60. DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3064>
15. Perú. Ministerio de Salud. Decreto Supremo N° 002-2024-SA: Decreto Supremo que aprueba el Plan Multisectorial para la prevención y reducción de la anemia materno infantil en el Perú para el periodo 2024-2030. Diario Oficial El Peruano. 2024 [acceso 13/03/2026]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5735214/5093832-decreto-supremo-n-002-2024-sa%282%29.pdf?v=1706299424>
16. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. ENDES 2019. Lima, Perú: INEI; 2020 [acceso 13/03/2026]. Disponible en: <https://anemia.ins.gob.pe/situacion-actual-de-la-anemia-c1>

17. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2021. Nacional y Departamental. Lima, Perú: INEI; 2022 [acceso 26/02/2025]. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib183/
18. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Metodología del indicador de anemia en niñas y niños de 6 a 59 meses. Lima, Perú: INEI; 2023 [acceso 31/01/2023]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6088704/5387581-metodologia-del-indicador-de-anemia.pdf>
19. Organización Mundial de la Salud. Patrones de crecimiento infantil. Ginebra: OMS; 2024 [acceso 18/04/2026]. Disponible en: https://www.who.int/es/health-topics/child-growth#tab=tab_1
20. Pasqualino MM, Thorne-Lyman A, Manohar S, Angela KC, Shrestha B, Adhikari R, et al. The Risk Factors for Child Anemia Are Consistent across 3 National Surveys in Nepal. *Curr Dev Nutr*. 2021;5(6). DOI: <https://doi.org/10.1093/cdn/nzab079>
21. Kamruzzaman M, Yusuf A, Al Mamun ASM, Hossain MG. Impact of Maternal Anemia and Household Wealth Index on Children Anemia in Bangladesh: Multilevel Logistic Regression Analysis. *Int J Stat Sci*. 2023 [acceso 06/03/2026];23(1):93-102. Disponible en: https://csa.ru.ac.bd/stat-ijss/wp-content/uploads/2023/06/ijss_p_09.pdf
22. Malak MZ, Shehadeh A, Ayed A, Al-Jabery MA, Khalil AA, Hamdan-Mansour AM, et al. Predictors of anemia among infants at the age of one year attending health centers in the West Bank/Palestine: a retrospective study. *BMC Public Health*. 2025;25(1):179. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-025-21355-w>
23. Taipe-Enriquez JR, Capcha Huamaní ML, Acosta-Román M, Alarcón-Soto O, Huayllani-Quispe SA. Prácticas sobre medidas preventivas de anemia ferropénica en madres de niños menores de 3 años en Perú. *Rev Vive*. 2026 [acceso 04/04/2026];9(25):101-15. Disponible en: <https://revistavive.org/index.php/revistavive/article/view/768>
24. Preethi V, Hemalatha V, Arlappa N, Thomas MB, Jaleel A. Trends and predictors of severe and moderate anaemia among children aged 6-59 months in India: an analysis of three rounds of National Family Health Survey (NFHS) data. *BMC Public Health*. 2024;24(1):2824. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-024-20328-9>
25. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Measuring hunger, food security and food consumption: About the Food Insecurity Experience Scale (FIES). Roma: FAO; 2026 [acceso 13/03/2026]. Disponible en: [https://www.fao.org/measuring-hunger/access-to-food/about-the-food-insecurity-experience-scale-\(fies\)/en/](https://www.fao.org/measuring-hunger/access-to-food/about-the-food-insecurity-experience-scale-(fies)/en/)

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Olga Solano Dávila, Doris Gómez Ticerán y Nelly Pillhuaman Caña.

Curación de datos: Jorge Condado Jauregui y Ronny Huerta Firma.

Análisis formal: Olga Solano Dávila y Doris Gómez Ticerán.

Investigación: Nelly Pillhuaman Caña, Jorge Condado Jauregui y Olga Bolaños Solano.

Metodología: Doris Gómez Ticerán, Ronny Huerta Firma y Olga Bolaños Solano.

Redacción-borrador original: Olga Solano Dávila, Doris Gómez Ticerán, Nelly Pillhuaman Caña, Jorge Condado Jauregui y Olga Bolaños Solano.

Redacción-revisión y edición: Olga Solano Dávila, Doris Gómez Ticerán y Ronny Huerta Firma.