



# EL CONTROL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN LA REDUCCIÓN DE ANEMIA EN EL PERÚ

THE CONTROL OF GROWTH AND DEVELOPMENT IN THE REDUCTION OF ANEMIA IN PERU

Evelyn Gabriela Castro-Mayta  <sup>1,a</sup>

## RESUMEN

**Introducción:** La anemia es un problema de salud pública que afecta principalmente a los niños menores de cinco años. **Objetivo:** Determinar el impacto del control de crecimiento y desarrollo (CRED) en la reducción de la anemia en niños menores de cinco años en el Perú considerando el análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2021. **Métodos:** Estudio analítico y transversal. Con un análisis secundario de datos de la encuesta ENDES del año 2021. **Resultados:** El 31.4% de niños menores de cinco años tenía anemia; el 38.3% corresponde al área rural; 34.0%, a niños varones; 56.9%, a niños menores de un año; 38.5% de madres tienen educación primaria y 40.8% pertenece al índice de los más pobres; como se ve, las diferencias son estadísticamente significativas. En relación con el CRED, se evidenció que 32.4% de niños que sí se les hizo algún CRED y el 30.2% de niños que no, tenían anemia. En cuanto al lugar donde se realizó, se observó que 32.4% de niños que se atendían en un establecimiento de salud y el 32.9% de niños que fueron atendidos por la enfermera tenían anemia. **Conclusión:** La anemia es un problema de salud pública presente y condicionada a diversos factores y determinantes. Durante la pandemia, el impacto de CRED en la reducción de la anemia fue ambiguo, por lo que se tiene supuestos de si las intervenciones están teniendo el impacto deseado y esperado.

**Palabras clave:** Prevalencia; Anemia; Control de crecimiento y Desarrollo niño. (Fuente: DeCS- BIREME)

## ABSTRACT

**Introduction:** Anemia is a public health problem that mainly affects children under five years of age. **Objective:** Determine the impact of growth and development control (CRED) in reducing anemia in children under five years of age in Peru considering the analysis of the Demographic and Family Health Survey (ENDES) 2021. **Methods:** Analytical and cross-sectional study with a secondary analysis of data from the 2021 ENDES survey. **Results:** 31.4% of children under five years of age had anemia, where 38.3% corresponded to rural areas; 34.0%, male children; 56.9%, under one year old; 38.5% were mothers with primary education and 40.8% belonged to the index of the poorest, showing statistically significant differences. In relation to the CRED, it was evident that 32.4% of children who did undergo a CRED and 30.2% of children who did not had anemia. Regarding the place where it was carried out, it was observed that 32.4% of children who were cared for in a health facility and 32.9% of children who were cared for by the nurse had anemia. **Conclusion:** Anemia is a public health problem that is present and conditioned by various factors and determinants. During the pandemic, the impact of CRED in reducing anemia was ambiguous, so there are assumptions about whether the interventions are having the desired and expected impact.

**Keywords:** Prevalence; Anemia; Growth and development control; Child. (Source: MESH-NLM)

<sup>1</sup> Universidad Continental. Cusco, Perú.

<sup>a</sup> Licenciada en enfermería.

Citar como: Castro-Mayta EG. El control de crecimiento y desarrollo en la reducción de anemia en el Perú. Rev Fac Med Hum. 2023;23(4):41-53. doi 10.25176/RFMH.v23i4.5497

Journal home page: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH>

Artículo publicado por la Revista de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma. Es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons: Creative Commons Attribution 4.0 International, CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada. Para uso comercial, por favor póngase en contacto con revista.medicina@urp.pe



## INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la anemia es una afección en la que el valor de la hemoglobina (Hb) es menor de lo normal<sup>(1)</sup>, 11 g/dl, en niños menores de cinco años<sup>(2)</sup>. Y como consecuencia, se pueden presentar diversos síntomas, como fatiga, debilidad, somnolencia, mareos, aumento de la mortalidad y exposición a las infecciones<sup>(3,4,1)</sup>, especialmente en los dos primeros años de vida<sup>(3)</sup>. Ello afecta principalmente el desarrollo cognitivo<sup>(3,4)</sup>, e inclusive la productividad laboral cuando ya se es adulto, lo que reduce el potencial de ingresos y afecta negativamente el crecimiento económico a nivel nacional<sup>(1,5)</sup>.

Según la OMS, cuando la anemia supera el 20%, es un problema de salud pública, por lo que se le considera uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial<sup>(2,3,4)</sup>; esta se asocia con las variables edad, género, origen étnico, educación materna e índice de pobreza<sup>(6)</sup>. A nivel mundial, se estima que de 273 millones, aproximadamente el 42.6%, de los niños menores de cinco años padecen anemia<sup>(4,6)</sup>, principalmente en los países en vías de desarrollo<sup>(7)</sup>. En Latinoamérica, la prevalencia es elevada en niños menores de cinco años, debido a los evidentes desniveles en la pobreza, servicios básicos y de salud<sup>(8)</sup>. En el Perú, según información del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el 38.8% de niños menores de 36 meses sufren de anemia; y la sierra es la zona más afectada con 49.8%, además de que el 50.2% de las madres se encuentran en el quintil inferior de pobreza<sup>(9)</sup>.

Los niveles de anemia, a nivel nacional, se han reducido de 60.9% a 43.6% entre el año 2000 y 2016. Sin embargo, se apreció un estancamiento entre el 41.6% y 43.6% entre el 2011 y 2016. Y es debida a esta situación problemática que el sistema de salud peruano plantea diversas medidas para su prevención y control. Dentro de ellas, se encuentra el "Plan nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú: 2017-2021", cuyo objetivo fundamental es reducir la prevalencia de la anemia infantil al 19% para 2021; en este, se promueve la adopción de prácticas saludables que contribuyan una mejor alimentación y nutrición, para cual se ha adoptado el modelo del Programa Articulado Nutricional y se ha enfatizado intervenciones claves como las vacunas básicas completas, principalmente de

rotavirus y neumococo y el Control de Crecimiento y Desarrollo (CRED) por medio de las consejerías y sesiones demostrativas de alimentos<sup>(10)</sup>.

El CRED es una intervención periódica y sistemática de atención del niño desde el momento de su nacimiento, con el objetivo de identificar algún cambio o riesgo oportunamente en la evolución de su crecimiento y estado de salud<sup>(10,11)</sup>. En el Perú según datos de Encuesta de Demografía y Salud Familiar (ENDES) se evidencio que para el año 2016 el 58.3% de los niños menores de 36 meses tuvo CRED, y se incrementó a un 62.1% para el año 2019, siendo mayor el porcentaje en el área rural de 65.7% a 69.2%<sup>(12)</sup>.

Sin embargo, el inicio de la pandemia causada por la COVID-19 no solo limitó y afectó a la sociedad, con el confinamiento, sino también al sistema de salud, limitando las intervenciones y acciones de los programas de salud, ya sea por miedo al contagio en establecimientos de salud y el retraso en la atención de pacientes<sup>(13,14)</sup>. Por ello, la atención primaria de salud dejó de ofrecer servicios principalmente de prevención y promoción de la salud<sup>(15)</sup>. Como se evidencia en un estudio en el que las coberturas de CRED disminuyeron en el año 2020 respecto a 2019, de un 91.2% a 35%, respectivamente<sup>(16)</sup>. Y a nivel nacional, los porcentajes fueron más preocupantes, ya que, para 2020, solo el 38.9% de niños menores de 36 meses tuvo CRED<sup>(12)</sup>.

Con respecto al CRED, no se han realizados estudios sobre el impacto en la reducción de la anemia en niños menores de cinco años, por lo que se pretende desarrollar un análisis secundario de los datos de ENDES 2021, para conocer si a mayor cobertura en CRED, es menor la prevalencia de la anemia o, caso contrario, cuanto menor cobertura de CRED, se tiene mayor prevalencia de anemia o ninguna. Por ello, surgió la necesidad de estudiar el impacto de este tipo de intervención, ya que esta información permitirá evaluar la continuidad o mejora. El presente estudio se desarrolla con la iniciativa de conocer si el CRED tiene impacto en la reducción de la anemia, ya que según las intervenciones y acciones implementadas, de acuerdo al Plan Nacional, se tiene como finalidad la reducción de la anemia, como describe el modelo conceptual, el cual muestra que cuanto mayor es la cobertura de CRED, menor será la prevalencia de anemia. En ese sentido, el objetivo de este estudio pretende determinar el



impacto del CRED en la reducción de la anemia en niños menores de cinco años en el Perú considerando el análisis de ENDES 2021.

## MÉTODOS

### Diseño y población de estudio

Estudio analítico y transversal. Se desarrolló un análisis secundario de la información contenida en la base de datos de ENDES 2021(9), información recogida por el INEI 2021. Se analiza el impacto del CRED en la anemia en el Perú del año 2021.

### Población, muestra y muestreo

La población de esta investigación estuvo constituida por niños menores de cinco años que residen en viviendas dentro del territorio peruano. Para la selección de la muestra, lo constituyó la información estadística y cartográfica proveniente de los Censos Nacionales XII de Población y VII de Vivienda del año 2017. El tipo de muestra se caracterizó por ser bietápica, probabilística de tipo equilibrado, estratificada e independiente, a nivel departamental, por área urbana y rural. El tamaño de la muestra fue de 36 760 viviendas, agrupadas en, 14 840 viviendas al área sede (capitales de departamento y los 43 distritos que conforman Lima Metropolitana), 9260 viviendas al resto urbano y 12 660 viviendas al área rural. La distribución de la muestra se estimó previa evaluación de resultados obtenidos con la implementación de las encuestas ENDES ejecutadas en los periodos 2012 a 2020 y los lineamientos del tipo de diseño previamente establecidos para este fin (17). Realizando el filtro correspondiente, se tomó de la base de datos ENDES a 22 741 niños menores de 5 años.

### Cráterios de inclusión y exclusión

Se incluyó a todos los niños menores de cinco años de madres que se entrevistaron en el campo.

Se excluyó a los niños, cuyas madres no se entrevistaron en el Módulo 1634 y 1638.

Se excluyó, también, a los niños que no figuraban con datos en la variable Hc57.

De acuerdo a los criterios mencionados, se obtuvo un tamaño de muestra final de 20 614 niños menores de cinco años.

### Variables

Las variables de estudio se tomaron a partir de los datos presentes en ENDES 2021. Como variable dependiente: Nivel de anemia (Hc57) y como variables independientes: Le hicieron algún control de crecimiento y

desarrollo (S466). El control de crecimiento y desarrollo lo realizó: doctor (S466aa), obstetra (S466ab), enfermera (S466ac), técnico en enfermería (S466ad), promotor de salud (S466ae), otro (S466ax). Le realizaron el control de crecimiento y desarrollo (S466b); y como variables intervinientes: Área de residencia (Hv025), Índice de riqueza (HV270), sexo (Hc27), edad en meses (Hc1), el nivel educativo más alto de la madre (HC61) (18).

### Técnicas e instrumento de recolección de datos

La presente investigación usó una fuente de datos secundaria recogida por el cuestionario de hogar e individual de los módulos características del hogar (1629), de la vivienda (1630), peso y talla – anemia (1638) e inmunización y salud (1634) de ENDES 2021(18), el que se encuentra en <http://inei.inei.gob.pe/microdatos/>. Por ello, ENDES fue la fuente que proporcionó la información de las variables de estudio de esta investigación.

### Plan de análisis

Para la recolección de los datos, se accedió a la página web del INEI del Perú, seguida de la opción microdatos, consulta por encuestas, y se seleccionó ENDES del año 2021 con periodo único. Posteriormente, se descargó los archivos de las variables de estudio. Se continuó con la fusión de base de datos de los cuatro módulos, para luego depurar y dejar solo las variables de interés, y variables de ajuste, el factor de ponderación (Hv005), estrato (HV022) y número de conglomerado (NCONGLOME). Para el análisis estadístico se utilizó el paquete estadístico SPSS Statistics Data Document Versión 25. Los datos se estimaron en frecuencias puntuales y relativas, con proporciones ponderadas considerando el muestreo complejo, con un análisis de la variable dependiente e independiente, a través de la prueba Chi cuadrado.

### Aspectos éticos

La base de datos de las encuestas proporcionada por el INEI es de accesibilidad para el público en general, por lo que se respetó la confidencialidad debida de los participantes.

## RESULTADOS

### aspectos generales

Para el análisis, se incluyeron a 20 614 niños de los diversos departamentos del Perú. Los resultados

muestran que el 67.9% de los niños menores de cinco años fueron de zona urbana y 32.1% de zona rural. Según el sexo, 50.7% correspondía a hombres y 49.3% a mujeres; predominó los niños de 3 años con 22.9%; 21.3 % de 4 años y 15% los niños menores de 1 año.

Según el nivel educativo de la madre, 66.1% tenía secundaria y solo el 1.2% corresponde al ítem sin educación. Según el índice de riqueza, 30.3% fueron los más pobres y 9.3%, los más ricos (tabla 1).

**Tabla 1.** Características de los niños menores de cinco años, según área de residencia ENDES-2021.

		Urbano		Rural		Total	
		n	%	n	%	n	%
Sexo	Total	13995	100	6619	100	20614	100
	Hombre	7124	50.9	3329	50.3	10453	50.7
	Mujer	6871	49.1	3290	49.7	10161	49.3
	Total	13995	100	6619	100	20614	100
Edad	< 1 año	2116	15.1	977	14.8	3093	15.0
	1 año	2860	20.4	1318	19.9	4178	20.3
	2 años	2897	20.7	1347	20.4	4244	20.6
	3 años	3185	22.8	1530	23.1	4715	22.9
	4 años	2937	21.0	1447	21.9	4384	21.3
El nivel educativo de la madre	Total	13703	100	6472	100	20175	100
	Sin educación	66	0.5	185	2.9	251	1.2
	Primaria	1361	9.9	2254	34.8	3615	17.9
	Secundaria	9562	69.8	3782	58.4	13344	66.1
	Superior	2714	19.8	251	3.9	2965	14.7
Índice de riqueza	Total	13995	100	6619	100	20614	100
	Los más pobres	1161	8.3	5088	76.9	6249	30.3
	Pobre	4148	29.6	1232	18.6	5380	26.1
	Medio	3771	26.9	239	3.6	4010	19.5
	Rico	3015	21.5	50	0.8	3065	14.9
	Más rico	1900	13.6	10	0.2	1910	9.3
<b>Total</b>		<b>13995</b>	<b>67.9</b>	<b>6619</b>	<b>32.1</b>	<b>20614</b>	<b>100.0</b>

Fuente: INEI – ENDES 2021

### Control de crecimiento y desarrollo

De acuerdo a la tabla 2, a 56.2% de niños menores de cinco años sí se le hizo algún CRED, además que el 61% corresponde al área rural.

Así mismo, según donde se realizó el CRED, el 41.4% corresponde a un puesto de salud y 39.4%, a un centro de salud del Minsa.



**Tabla 2.** Control de crecimiento y desarrollo de los niños menores de cinco años según área de residencia ENDES-2021.

		Urbano		Rural		Total	
		n	%	n	%	n	%
Le	Total	13995	100.0	6619	100.0	20614	100
hicieron	No	6429	45.9	2574	38.9	9003	43.7
algún	Si	7546	53.9	4040	61.0	11586	56.2
CRED	No sabe	20	0.1	5	0.1	25	0.1
	Total	7546	100	4040	100	11586	100
	Hospital MINSAs	464	6.1	190	4.7	654	5.6
	Hospital ESSALUD	358	4.7	167	4.1	525	4.5
	Hospital FF.AA. y PNP	9	0.1	2	0.0	11	0.1
	Centro de salud MINSAs	3003	39.8	1558	38.6	4561	39.4
	Puesto de salud MINSAs	2980	39.5	1812	44.9	4792	41.4
Donde se realizó el CRED	Policlínico/Centro/Posta/Policlínico ESSALUD	287	3.8	131	3.2	418	3.6
	Hospital/Otro de la Municipalidad	3	0.0	0	0.0	3	0.0
	Clínica particular	288	3.8	115	2.8	403	3.5
	Médico particular	104	1.4	45	1.1	149	1.3
	Clínica/Posta de ONG	9	0.1	0	0.0	9	0.1
	Hospital/Otro de la Iglesia	7	0.1	5	0.1	12	0.1
	Otro	34	0.5	15	0.4	49	0.4

Fuente: INEI – ENDES 2021

De acuerdo a la tabla 3, según el personal de salud que realizó el CRED a niños menores de cinco años, el 48.7% lo realizó la enfermera.

**Tabla 3.** Personal de salud que realizó el CRED de los niños menores de cinco años, según área de residencia ENDES-2021.

		Urbano		Rural		Total	
		n	%	n	%	n	%
Doctor	Total	13995	100	6619	100	20614	100
	No	13352	95.4	6392	96.6	19744	95.8
	Si	623	4.5	222	3.4	845	4.1
	No sabe	20	0.1	5	0.1	25	0.1
Obstetra	Total	13995	100	6619	100	21899	100
	No	13793	98.6	6508	98.3	21565	98.5

	Si	182	1.3	106	1.6	309	1.4
	No sabe	20	0.1	5	0.1	25	0.1
Enfermera	Total	13995	100	6619	100	20614	100
	No	7494	53.5	3047	46.0	10541	51.1
	Si	6481	46.3	3567	53.9	10048	48.7
	No sabe	20	0.1	5	0.1	25	0.1
Técnico en enfermería	Total	13995	100	6619	100	20614	100
	No	13631	97.4	6413	96.9	20044	97.2
	Si	344	2.5	201	3.0	545	2.6
	No sabe	20	0.1	5	0.1	25	0.1
Promotor de salud	Total	13995	100	6619	100	20614	100
	No	13973	99.8	6612	99.9	20585	99.9
	Si	2	0.0	2	0.0	4	0.0
	No sabe	20	0.1	5	0.1	25	0.1
Otro	Total	13995	100	6619	100	20614	100
	No	13959	99.7	6608	99.8	20567	99.8
	Si	16	0.1	6	0.1	22	0.1
	No sabe	20	0.1	5	0.1	25	0.1

Fuente: INEI – ENDES 2021

### Anemia en niños menores de cinco años

De acuerdo a la tabla 4, la prevalencia de anemia en niños menores de cinco años fue de un 31.4% y el 22.9% correspondía a anemia leve.

Según el área de Residencia, el 38.3% fue del área rural, mientras que el 28.2%, de la urbana. Según el sexo, 34% de hombres y 28.8% de mujeres tenían anemia. Y según la edad, el 56.9% de niños menores de un año la presentaban, mientras que los niños de cuatro años, solo un 15.9%. De ellos, se evidenció una diferencia

estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ).

Según el nivel educativo de la madre, el 38.1% de niños de madres con primaria y 22.2% con educación superior tenía anemia.

Así mismo, según el índice de riqueza, el 40.8% de los más pobres en comparación al 17.5% de los más ricos con niños menores de cinco años tenía anemia. Se evidenció, en dichas características seleccionadas, una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ).

**Tabla 4.** Prevalencia de anemia en niños menores de 5 años por tipo de anemia según característica seleccionada ENDES-2021.

	Total, con anemia		Grave		Moderada		Leve		Sin anemia		Total	Chi Cuadrado	Valor de p	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%				
Total	6480	31.4	14	100.0	1750	100.0	4716	100.0	14134	68.6	20614	100.0		
Área de residencia														
Urbano	3946	28.2	6	42.9	960	54.9	2980	63.2	10049	71.8	13995	67.9	254,916	0.000*
Rural	2534	38.3	8	57.1	790	45.1	1736	36.8	4085	61.7	6619	32.1		
Total	6480	31.4	14	100.0	1750	100.0	4716	100.0	14134	68.6	20614	100.0		
Sexo														
Hombre	3552	34.0	11	78.6	1028	58.7	2513	53.3	6901	66.0	10453	50.7	82,134	0.000*
Mujer	2928	28.8	3	21.4	722	41.3	2203	46.7	7233	71.2	10161	49.3		
Total	6480	31.4	14	100.0	1750	100.0	4716	100.0	14134	68.6	20614	100.0		
Edad														
< 1 año	1760	56.9	7	50.0	666	38.1	1087	23.0	1333	43.1	3093	15.0		
1 año	1860	44.5	5	35.7	585	33.4	1270	26.9	2318	55.5	4178	20.3	2755,271	0.000*
2 años	1198	28.2	1	7.1	223	12.7	974	20.7	3046	71.8	4244	20.6		
3 años	967	20.5	0	0.0	170	9.7	797	16.9	3748	79.5	4715	22.9		
4 años	695	15.9	1	7.1	106	6.1	588	12.5	3689	84.1	4384	21.3		
Total	6384	31.6	13	100	1730	100	4641	100	13791	68.4	20175	100		
El nivel educativo de la madre														
Sin educación	84	33.5	0	0.0	26	1.5	58	1.2	167	66.5	251	1.2		
Primaria	1379	38.1	3	23.1	409	23.6	967	20.8	2236	61.9	3615	17.9	207,390	0.000*
Secundaria	4264	32.0	6	46.2	1126	65.1	3132	67.5	9080	68.0	13344	66.1		
Superior	657	22.2	4	30.8	169	9.8	484	10.4	2308	77.8	2965	14.7		
Total	6480	31.4	14	100	1750	100	4716	100	14134	68.6	20614	100		
Índice de riqueza														
Los más pobres	2547	40.8	7	50.0	773	44.2	1767	37.5	3702	59.2	6249	30.3		
Pobre	1821	33.8	4	28.6	489	27.9	1328	28.2	3559	66.2	5380	26.1	624,607	0.000*
Medio	1095	27.3	1	7.1	251	14.3	843	17.9	2915	72.7	4010	19.5		
Rico	683	22.3	2	14.3	171	9.8	510	10.8	2382	77.7	3065	14.9		
Más rico	334	17.5	0	0.0	66	3.8	268	5.7	1576	82.5	1910	9.3		
TOTAL	6480	31.4	14	0.1	1750	8.5	4716	22.9	14134	68.6	20614	100		

Fuente: INEI – ENDES 2021

\* Significativo

### CRED Y ANEMIA EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS

De acuerdo a la tabla 5, la prevalencia de anemia en niños menores de cinco años en relación a si le hicieron algún CRED fue de un 32.4% y los niños a los que no le hicieron es de 30.2%, con una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ).

Y de acuerdo con el lugar donde se realizó el CRED, no hubo diferencias significativas. Así mismo, se observó que el 32.4% de niños que se atienden en un establecimiento de salud tenían anemia, así como el 35.6% de niños que se atendieron en un hospital, el

33.3% en un centro de salud y el 31.7% en un puesto de salud del Minsa. estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ).

Según el nivel educativo de la madre, el 38.1% de niños de madres con primaria y 22.2% con educación superior tenía anemia.

Así mismo, según el índice de riqueza, el 40.8% de los más pobres en comparación al 17.5% de los más ricos con niños menores de cinco años tenía anemia. Se evidenció, en dichas características seleccionadas, una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ).

**Tabla 5.** Prevalencia de anemia en niños menores de 5 años por tipo de anemia en relación a si le hicieron algún CRED ENDES-2021.

		Total, con anemia		Grave		Moderada		Leve		Sin anemia		Total		Chi Cuadrado	Valor de P
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Le hicieron algún control de crecimiento y desarrollo	Total	6480	31.4	14	100	1750	100	4716	100	14134	68.6	20614	100	14,791	0.022*
	No	2720	30.2	4	28.6	730	41.7	1986	42.1	6283	69.8	9003	43.7		
	Si	3753	32.4	10	71.4	1020	58.3	2723	57.7	7833	67.6	11586	56.2		
	No sabe	7	28.0	0	0.0	0	0.0	7	0.1	18	72.0	25	0.1		
Donde se realizó el CRED	Total	3753	32.4	10	100	1020	100	2723	100	7833	67.6	11586	100	42,496	0.124
	Hospital MINSAs	233	35.6	1	10.0	58	5.7	174	6.4	421	64.4	654	5.6		
	Hospital ESSALUD	197	37.5	0	0.0	60	5.9	137	5.0	328	62.5	525	4.5		
	Hospital FF.AA. y PNP	1	9.1	0	0.0	0	0.0	1	0.0	10	90.9	11	0.1		
	Centro de salud MINSAs	1519	33.3	4	40.0	427	41.9	1088	40.0	3042	66.7	4561	39.4		
	Puesto de salud MINSAs	1521	31.7	5	50.0	412	40.4	1104	40.5	3271	68.3	4792	41.4		
	Policlinico/ Centro/Posta/ Policlínico ESSALUD	105	25.1	0	0.0	21	2.1	84	3.1	313	74.9	418	3.6		
	Hospital/Otro de la Municipalidad	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0	3	0.0		
	Clínica particular	108	26.8	0	0.0	28	2.7	80	2.9	295	73.2	403	3.5		
	Médico particular	46	30.9	0	0.0	8	0.8	38	1.4	103	69.1	149	1.3		
	Clínica/Posta de ONG	2	22.2	0	0.0	1	0.1	1	0.0	7	77.8	9	0.1		
Hospital/Otro de la Iglesia	5	41.7	0	0.0	1	0.1	4	0.1	7	58.3	12	0.1			
Otro	16	32.7	0	0.0	4	0.4	12	0.4	33	67.3	49	0.4			

Fuente: INEI – ENDES 2021

\* Significativo

Y, finalmente, de acuerdo a la tabla 6, no hubo diferencias significativas en relación al personal de salud que realizó el CRED, excepto en el CRED realizado

por la enfermera donde el 32.9% tenía anemia, y se evidenció una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ).





ARTÍCULO ORIGINAL

**Tabla 6.** Prevalencia de anemia en niños menores de cinco años por tipo de anemia en relación al personal de salud que realizó el CRED ENDES-2021.

	Total, con anemia			Grave			Moderada			Leve			Sin anemia			Total	Chi Cuadrado	P
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n			
Doctor	Total	6480	31.4	14	100	1750	100	4716	100	14134	68.6	20614	100					
	No	6235	31.6	14	100.0	1690	96.6	4531	96.1	13509	68.4	19744	95.8	7,738	0.258			
	Si	238	28.2	0	0.0	60	3.4	178	3.8	607	71.8	845	4.1					
	No sabe	7	28.0	0	0.0	0	0.0	7	0.1	18	72.0	25	0.1					
Obstetra	Total	6480	31.4	14	100	1750	100	4716	100	14134	68.6	20614	100					
	No	6383	31.4	14	100.0	1719	98.2	4650	98.6	13918	68.6	20301	98.5	5,163	0.523			
	Si	90	31.3	0	0.0	31	1.8	59	1.3	198	68.8	288	1.4					
	No sabe	7	28.0	0	0.0	0	0.0	7	0.1	18	72.0	25	0.1					
Enfermera	Total	6480	31.4	14	100	1750	100	4716	100	14134	68.6	20614	100					
	No	3164	30.0	5	35.7	843	48.2	2316	49.1	7377	70.0	10541	51.1	24,265	0.000*			
	Si	3309	32.9	9	64.3	907	51.8	2393	50.7	6739	67.1	10048	48.7					
	No sabe	7	28.0	0	0.0	0	0.0	7	0.1	18	72.0	25	0.1					
Técnico en enfermería	Total	6480	31.4	14	100	1750	100	4716	100	14134	68.6	20614	100					
	No	6312	31.5	13	92.9	1714	97.9	4585	97.2	13732	68.5	20044	97.2	6,235	0.397			
	Si	161	29.5	1	7.1	36	2.1	124	2.6	384	70.5	545	2.6					
	No sabe	7	28.0	0	0.0	0	0.0	7	0.1	18	72.0	25	0.1					
Promotor de salud	Total	6480	31.4	14	100	1750	100	4716	100	14134	68.6	20614	100					
	No	6471	31.4	14	100.0	1749	99.9	4708	99.8	14114	68.6	20585	99.9	3,967	0.681			
	Si	2	50.0	0	0.0	1	0.1	1	0.0	2	50.0	4	0.0					
	No sabe	7	28.0	0	0.0	0	0.0	7	0.1	18	72.0	25	0.1					
Otro	Total	6480	31.4	14	100	1750	100	4716	100	14134	68.6	20614	100					
	No	6467	31.4	14	100.0	1746	99.8	4707	99.8	14100	68.6	20567	99.8	6,803	0.339			
	Si	6	27.3	0	0.0	4	0.2	2	0.0	16	72.7	22	0.1					
	No sabe	7	28.0	0	0.0	0	0.0	7	0.1	18	72.0	25	0.1					

Fuente: INEI – ENDES 2021  
\* Significativo

## DISCUSIÓN

### Anemia en niños menores de cinco años

La anemia es un problema de salud pública que no solo afecta al Perú sino a diversos países en el mundo. Afectando principalmente a los niños que son el grupo más vulnerable de manera negativa, ya que esta trae consecuencias graves<sup>(19)</sup>, que afecta, incluso, el crecimiento y desarrollo cognitivo en los niños<sup>(20)</sup>. Se ha demostrado en diversas investigaciones que la prevalencia de anemia es preocupante y alarmante ya que esta con lleva un gran riesgo en el desarrollo del país<sup>(21)</sup>.

De acuerdo a los resultados encontrados en el estudio, se ha evidenciado que la anemia en niños menores de cinco años es de 31.4%; según el tipo de anemia, el 0.1% es grave; el 8.5%, moderada y el 22.9%, leve. En estudios realizados en otros países, hay datos similares, entre los cuales está el realizado por Kebede et al.<sup>(22)</sup>, quienes encontraron una prevalencia del 48.9% de anemia: el 25.0% fue leve y, en contraste, el 15.8%, moderada y el 8.2%, grave. Así mismo, se tiene en contraste un estudio realizado en Brasil por Dos Santos et al.<sup>(23)</sup>, quienes estimaron una prevalencia de anemia del 56.6%. Se evidencia que la anemia es un problema de salud pública grave en nuestro país que afecta a los niños menores de cinco años.

Se observó, además, una mayor concentración de la prevalencia de anemia en niños con área de residencia rural con un 38.3% en comparación con el área de residencia urbana con 28.2%; diversos estudios concuerdan con dicho resultado, tal como Moyano et al.<sup>(19)</sup>, quien menciona que la anemia está relacionada principalmente con vivir en una zona rural, además de que en su estudio realizado en niños ecuatorianos encontró que 67,3% niños que vivían en área rural y el 32,7%, en área urbana, tenían anemia con una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ). Con ello, se puede suponer que la disparidad es muy crítica en la prestación de servicios de salud en áreas rurales, ya que es limitada por falta de recursos, la accesibilidad geográfica, entre otros.

Así mismo, Moyano et al.<sup>(19)</sup> refieren que la prevalencia de la anemia se da mayormente en niños que, en niñas, lo cual puede estar relacionado con el crecimiento físico absoluto de los niños en comparación a las niñas. Según

los resultados encontrados, se puede evidenciar dicha referencia donde el 34.0% de niños en comparación al de niñas con solo 28.8%. Cabe mencionar que, según Puente et al.<sup>(24)</sup>, la variable sexo es un factor asociado, pero no de riesgo, así como que los niños tienen más probabilidades de tener anemia que las niñas.

Li H et al.<sup>(25)</sup> identificaron que, en el grupo de seis a 11 meses de edad, la prevalencia de anemia fue la más alta con la 22,3 %, lo cual podemos contrastar con los resultados obtenidos en el estudio, en el que se muestra que el 56.9% de niños menores de un año tiene anemia, siendo el mayor valor en comparación a los demás grupos etarios. En un estudio realizado por Li S et al.<sup>(26)</sup> en China, también, se evidenció que la prevalencia de anemia entre niños de cero a 23 meses fue alta con un 22.15%; en otro estudio, Mboya et al.<sup>(27)</sup> mencionaron que es un problema principalmente en niños de seis a 23 meses; los resultados encontrados en el estudio guardan relación con dichos estudios, como se muestra en el grupo de niños menores de un año y de un año, los porcentajes son altos en comparación al resto de grupos etarios.

Según las demás características seleccionadas, el nivel de educación de la madre tiene diferencias estadísticamente significativas, ya que se evidenció que los niños de madres sin educación o solo educación primaria y secundaria tienen anemia en 33.5%, 38.1% y 32.0%, respectivamente, a diferencia de las madres con educación superior quienes tienen solo un 22.2% de anemia. Según Al et al.<sup>(28)</sup>, es 40% más frecuente la prevalencia de anemia cuando la madre tiene un nivel educativo primaria o nulo; además, menciona que los niños de madres con mayores niveles educativos consumen más proteínas y hierro de fuentes animales. Con ello, se puede inferir que la prevalencia de anemia disminuye con el aumento del nivel educativo de la madre y que podría estar relacionado con mejores prácticas saludables.

Al et al.<sup>(28)</sup> mencionaron que los índices de riqueza más pobres y pobres resultaron tener 23% y 19%, respectivamente más prevalencia de padecer anemia que el índice medio, además que los índices de ricos y más ricos tienen factores protectores. De acuerdo a los resultados obtenidos, se observa que el 40.8% de los más pobres, el 33.8% de los pobres, el 27.3% de índice



medio, el 22.3% de los ricos y el 17.5% de los más ricos muestran que existe una diferencia significativa, ya que cuanto más bajo es el índice de riqueza, mayor es la prevalencia; como lo menciona Vásquez et al.<sup>(29)</sup>, el bajo nivel socioeconómico, bajo nivel educativo entre otras son factores están asociados a la prevalencia de anemia, por lo que esta característica tiene implicancia en la calidad y oportunidad de acceso a una atención de salud, así como a una alimentación nutritiva.

### **Anemia y el cred en niños menores de cinco años**

Desde el inicio de la pandemia, se ha evidenciado las dificultades sanitarias en el mundo y el Perú no es ajeno a ello. Por ello, los diferentes problemas de salud no se abordaron según lo estipulado<sup>(29)</sup>.

Según ENDES, en el año 2021, al 43.7% de niños no se le hizo algún CRED, y solo al 56.2% si se le hizo algún CRED. Esto podría deberse a la disminución de la cobertura durante la pandemia, ya que podrían no haber asistido por miedo al contagio a establecimientos de salud y el retraso en la atención de pacientes. De acuerdo a los resultados obtenidos, se muestra que el 32.4% de niños menores de 5 años tiene anemia a pesar de que si le hicieron algún CRED y el 30.2% de niños, a los que no le hicieron algún CRED, también tiene anemia. Por ello, se puede suponer que el CRED no está siendo tan efectivo como una de las intervenciones claves planteadas en el Plan Nacional o que la calidad de la implementación del CRED no es la adecuada.

Ello también se sustenta con los resultados hallados en relación al lugar donde se realizó el CRED de los niños menores de cinco años; según ello, el 35.6%, 33.3% y 31.7% que se realizan en un hospital, centro de salud y puestos de salud Minsa, respectivamente, tienen anemia. A ello, Vásquez et al.<sup>(29)</sup> sustentaron la hipótesis de si las políticas han estado basadas en evidencia científica, ya que aun después de ejecutar las intervenciones planteadas por el Estado, la prevalencia de anemia no desciende. A pesar de ello, no se encontró significativa la relación entre la anemia y lugar donde se realizó el CRED. En un estudio realizado por Mansilla et al.<sup>(30)</sup>, se demostró que la Estrategia para el Crecimiento y Desarrollo Integral tiene un efecto significativo en la anemia. También, menciona que los componentes educativos y de seguimiento podrían ser de gran ayuda para combatir la anemia. Según los resultados obtenidos, al 48.7% de niños menores de 5 años los

controla la enfermera, quien es la responsable y tiene la función de desarrollar el CRED según normativa del Minsa<sup>(31)</sup>; sin embargo, de ellos, el 32.9% tiene anemia. Se puede suponer que la atención de CRED brindada no es de calidad o que el profesional no está adecuadamente capacitado para brindar la atención, por lo que no supone un cambio en la reducción de la anemia.

Díaz<sup>(15)</sup> opina que la pandemia es lo que puede aumentar la prevalencia de anemia, pero que los casos pueden revertirse con intervenciones multidisciplinarias en salud, educación, trabajo y economía. Sin embargo, Vásquez et al.<sup>(29)</sup> mencionaron, en su análisis, que, a pesar de que en las encuestas nacionales se muestra que disminuyó el tratamiento preventivo y terapéutico de la anemia, los porcentajes de la prevalencia de anemia no se incrementaron durante la pandemia, y refirieron que esta mantiene valores similares al año 2019, por lo que sugiere que la anemia no es ferropénica. Además, Zavaleta<sup>(32)</sup> menciona que diversos estudios han evidenciado que la prevalencia de anemia en los últimos cinco años no ha variado, lo que constituye un reto para realizar un trabajo integral en el niño menor de 5 años que involucre al gobierno, la familia y comunidad.

ENDES es una de las encuestas más representativas a nivel nacional, ya que proporciona una base de datos de las características del hogar, así como de la salud familiar; sin embargo, el presente estudio presentó factores que limitó la investigación. En primer lugar, la relacionada con el diseño transversal del estudio que no permite establecer una relación de causa-efecto. Y finalmente, que al ser una base de datos para un estudio secundario se tomó solo las variables convenientes del cuestionario ENDES para desarrollar el estudio. Sin embargo, los hallazgos son lo suficientemente sólidos como para justificar una revisión inmediata de las políticas e intervenciones actuales relacionadas con la anemia y el CRED, tomando en cuenta el área de residencia y factores socioeconómicos.

En conclusión, la anemia es un problema de salud pública condicionado a diversos factores y determinantes, el área de residencia rural, los niños menores de dos años, bajo nivel educativo de las madres y el bajo índice de riqueza. Según los resultados encontrados, el CRED tiene una relación significativa

con la prevalencia de anemia; sin embargo, el impacto del CRED en la reducción de la anemia no es negativa ni positiva, es ambigua; según los datos de ENDES 2021. Y ello se corrobora con la presencia de la pandemia, en el que muchas de las intervenciones relacionadas al Plan Nacional para la reducción de la anemia fueron limitadas, entre ellas el CRED. Según algunos autores, la prevalencia de anemia no se incrementó por lo que tienen supuestos de si las intervenciones estratégicas del Estado están teniendo el impacto deseado y

esperado y si están basadas en evidencias científicas. Ya que, a pesar de las diversas iniciativas del Estado, los esfuerzos no han sido lo suficientes para disminuir la prevalencia de anemia<sup>(33)</sup>, dado que según el estudio desarrollado, no se evidencia ello. Finalmente, los hallazgos sugieren una intervención inmediata por parte del ente rector de salud y el Estado, para mejorar la calidad de las prácticas de atención adecuada de CRED en niños menores de cinco años en los establecimientos de salud.

**Contribuciones de autoría:** EGCM participó en la conceptualización, investigación, metodología, recursos y redacción del borrador original.

**Conflictos de intereses:** La autora declara no tener conflicto de interés.

**Financiamiento:** Autofinanciado.

**Recibido:** 10 de Enero, 2023.

**Aprobado:** 02 de Setiembre, 2023.

**Correspondencia:** Evelyn Gabriela Castro Mayta.

**Dirección:** Comunidad Campesina Pumamarca s/n, San Sebastián, Cusco-Perú.

**Teléfono:** (+51) 993782902

**Correo electrónico:** [48035954@continental.edu.pe](mailto:48035954@continental.edu.pe)

## REFERENCIAS

- Organización Mundial de la Salud. Anemia [Internet]. OMS; s.f. [citado el 17 de octubre de 2022]. Disponible en: [https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1)
- Kejo D, Petrucka P, Martin H, Kimanya M, Mosha T. Prevalencia y predictores de anemia entre niños menores de 5 años en el distrito de Arusha, Tanzania. *Salud Pediátrica Med Ther [Internet]*. 2018 [citado 15 de junio de 2022];9:9-15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2147/pfmt.s148515>
- Belachew A, Tewabe T. Anemia menor de cinco años y sus factores asociados con la diversidad dietética, la seguridad alimentaria, el retraso del crecimiento y la desparasitación en Etiopía: revisión sistemática y metanálisis. *SystRev [Internet]*. 2020 [citado 15 de junio de 2022];9(1):31. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13643-020-01289-7>
- Parbey PA, Tarkang E, Manu E, Amu H, Ayanore MA, Aku FY, et al. Factores de riesgo de anemia entre niños menores de cinco años en el municipio de Hohoe, Ghana: un estudio de casos y controles. *Anemia [Internet]*. 2019 [citado 15 de junio de 2022];2019:2139717. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2019/2139717>
- Gebreweld A, Ali N, Ali R, Fisha T. Prevalencia de anemia y sus factores asociados entre niños menores de cinco años que asisten al centro de salud de Goguftu, South Wollo, noreste de Etiopía. *PLoS Uno [Internet]*. 2019 [citado 9 de septiembre de 2022]; 14(7): e0218961. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0218961>
- Elmardi KA, Adam I, Malik EM, Ibrahim AA, Elhassan AH, Kafy HT, et al. Prevalencia y determinantes de la anemia en niños menores de 5 años: hallazgos de un estudio transversal de base poblacional en Sudán. *BMC Pediatr [Internet]*. 2020 [citado 15 de junio de 2022];20(1):538. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12887-020-02434-w>
- Hernández-Vásquez A, Peñares-Peñaloza M, Rebatta-Acuña A, Carrasco-Farfan C, Bordón-Luján C, Santero M, et al. ¿Es la anemia un problema de salud pública entre los niños menores de cinco años en el Perú? Hallazgos de una base de datos administrativa nacional de salud (2012 y 2016) usando Sistemas de Información Geográfica. *Rev. Chil Nutr [Internet]*. 2019 [citado el 9 de septiembre de 2022]; 46(6): 718-26. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182019000600718&script=sci\\_arttext\\_plus&tlng=es](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182019000600718&script=sci_arttext_plus&tlng=es)
- Barrutia-Araujo LE, Ruiz-Camus CE, Moncada-Horna JF, Vargas-Villacorta JC, Palomino-Alvarado G, Izuiza-Pérez A. Prevención de la anemia y desnutrición infantil en la salud bucal en Latinoamérica. *Ciencia Latina [Internet]*. 9 de marzo de 2021 [citado 15 de junio de 2022];5(1):1171-83. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/319>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar-ENDES 2021 [Internet]. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática; May, 2022. [citado el 23 de junio de 2022]. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1838/index.html](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1838/index.html)
- Ministerio de Salud del Perú. DOCUMENTO TÉCNICO Plan Nacional para la REDUCCIÓN Y CONTROL DE LA ANEMIA Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021. Resolución Ministerial N° 249-2017/MINSA. Perú: MINSA; 2017 [citado el 23 de junio de 2022]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>
- Plataforma digital única del Estado Peruano. Control de Crecimiento y Desarrollo (CRED) para menores de 11 años [Internet]. Lima: Plataforma digital única del Estado Peruano; 2023. [citado el 10 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/32588>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales 2016-2021. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar [Internet]. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2022. [citado el 10 de septiembre de 2023]. Disponible en: [https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2021/ppr/Indicadores\\_de\\_Resultados\\_de\\_los\\_Programas\\_Presupuestales\\_ENDES\\_2016\\_2021\\_L.pdf](https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2021/ppr/Indicadores_de_Resultados_de_los_Programas_Presupuestales_ENDES_2016_2021_L.pdf)
- Guabloche J. Anemia infantil en el Perú: análisis de la situación y políticas públicas para su reducción. *Revista Moneda. [Internet]*. 2021 [citado el 23 de junio de 2022]; 185: 48-55. Disponible en: <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-185/moneda-185-10.pdf>
- Ministerio de Salud del Perú. Cred: Control de Crecimiento y Desarrollo. [Internet]. Perú: Ministerio de Salud del Perú; 2020. [citado el 11 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/campa%C3%B1as/326-cred-control-de-crecimiento-y-desarrollo>
- Díaz-Silva VH. La Anemia infantil post COVID-19: Anemia in children post COVID-19. *Rev.exp.med. [Internet]*. 2020 [citado 9 de septiembre de 2022]; 6(3):120-121. Disponible en: <http://rem.hrlamb.gob.pe/index.php/REM/article/view/475/271>
- Muñoz-Llanos RDP, Silva-Díaz YA. Repercusiones de la pandemia del covid-19 en la atención de cred e inmunizaciones, Chachapoyas. *Rev Cient UNTRM Cienc Soc Humanid [Internet]*. 2022 [citado el 17 de octubre de 2022]; 5(1):34. Disponible en: <https://revistas.untrm.edu.pe/index.php/CSH/article/view/837>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. FICHA TÉCNICA ENDES 2021 [Internet]. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2021. [citado el 23 de junio de 2022]. Disponible en: <http://inei.inei.gob.pe/inei/srienaho/Descarga/FichaTecnica/760-Ficha.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. Microdatos [Internet]. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2021. [citado el 23 de junio de 2022]. Disponible en: <http://inei.inei.gob.pe/microdatos/>
- Moyano-Brito EG, Vintimilla-Molina JR, Calderón-Guaraca PB, Parra-Pérez C, Ayora-Cambisaca EN, Angamarca-Orellana MA. Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años. *AVFT Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica [Internet]*. 2019 [citado el 28 de agosto de 2022]; 38(6): 695-699. Disponible en: [http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev\\_aavft/article/view/17603](http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aavft/article/view/17603)



20. Allali S, Brousse V, Sacri AS, Chalumeau M, de Montalembert M. Anemia en niños: prevalencia, causas, diagnóstico y consecuencias a largo plazo. *Expert Rev Hematol* [Internet]. 2017[citado 9 de septiembre de 2022];10(11):1023-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/17474086.2017.1354696>
21. Puranik A, N S. Anemia entre niños menores de 5 años en India: un análisis espacial a nivel de distrito utilizando datos NFHS-5. *Asia Pac J Public Health* [Internet]. 2022[citado 15 de junio de 2022];34(2-3):206-12. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/10105395211058288>
22. Kebede D, Getaneh F, Endalamaw K, Belay T, Fenta A. Prevalencia de anemia y sus factores asociados entre niños menores de cinco años en el hospital Shanan gibe, suroeste de Etiopía. *BMC Pediatr* [Internet]. 2021[citado 9 de septiembre de 2022];21(1):542. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12887-021-03011-5>
23. Dos-Santos RF, Gonzalez ES, de Albuquerque EC, de Arruda IK, Diniz S, Figueroa JN, Pereira AP. Prevalence of anemia in under five-year-old children in a children's hospital in Recife, Brazil. *Rev Bras Hematol Hemoter* [Internet]. 2019 [citado 28 de agosto de 2022];33(2):100-4. Disponible en: <https://doi.org/10.5581/1516-8484.20110028>
24. Puente-Perpiñán M, de los Reyes LA, Salas-Palacios SR, Torres-Montaña I, Vaillant-Rodríguez M. Factores de riesgo relacionados con la anemia carencial en lactantes de 6 meses. *MEDISAN* [Internet]. 2014 [citado el 28 de agosto de 2022]; 18(3): 370-376. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192014000300011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000300011&lng=es).
25. Li H, Xiao J, Liao M, Huang G, Zheng J, Wang H, et al. Prevalencia de anemia, gravedad y factores asociados entre niños de 6 a 71 meses en la provincia rural de Hunan, China: un estudio transversal basado en la comunidad. *BMC Public Health* [Internet]. 2020[citado el 28 de agosto de 2022];20(1):989. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-020-09129-y>
26. Li S, Bo Y, Ren H, Zhou C, Lao X, Zhao L, et al. Diferencias regionales en la prevalencia de la anemia y los factores de riesgo asociados entre los bebés de 0 a 23 meses en China: Vigilancia de la nutrición y la salud de China. *Nutrientes* [Internet]. 2021 [citado el 31 de agosto de 2022];13(4):1293. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/4/1293>
27. Mboya IB, Mamseri R, Leyaro BJ, George J, Msuya SE, Mgongo M. Prevalencia y factores asociados con la anemia entre niños menores de cinco años en el distrito de Rombo, región del Kilimanjaro, norte de Tanzania. *F1000Res* [Internet]. 2022 [citado el 9 de septiembre de 2022];9(1102):1102. Disponible en: <https://f1000research.com/articles/9-1102/v2/pdf>
28. Al-kassab-Córdova A, Méndez-Guerra C, Robles-Valcarcel P. Factores sociodemográficos y nutricionales asociados a anemia en niños de 1 a 5 años en Perú. *Rev. Chil Nutr* [Internet]. 2020[citado el 31 de agosto de 2022];47(6):925-32. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-75182020000600925>
29. Vásquez-Velásquez C, Gonzales GF. La prevalencia de anemia infantil no aumentó durante la pandemia de COVID-19. *Diagnostico* [Internet]. 30 de diciembre de 2021 [citado 31 de agosto de 2022]; 60(4): 252-5. Disponible en: <http://142.44.242.51/index.php/diagnostico/article/view/327>
30. Mansilla J, Whittembury A, Chuquimbalqui R, Laguna M, Guerra V, Agüero Y, et al. Modelo para mejorar la anemia y el cuidado infantil en un ámbito rural del Perú [A model to improve anemia and child care in rural Peru Um modelo para melhorar a anemia e a atenção infantil na área rural no Peru]. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2017[citado el 31 de agosto de 2022];41:e112. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.26633/RPSP.2017.112>
31. Ministerio de Salud del Perú. Norma Técnica de Salud para el Control del Crecimiento y Desarrollo de la Niña y el Niño Menores de Cinco Año. NTS N° 137- MINSa/2017/DGIESP. Resolución Ministerial N.º 537-2017/MINSa. Perú: MINSa; 10 julio 2017 [citado el 31 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/191049/537-2017-MINSA.pdf>
32. Zavaleta N. Anemia infantil: retos y oportunidades al 2021. *Rev. perú. med. exp. salud pública* [Internet]. 7 de diciembre de 2017 [citado el 23 de junio de 2022]; 34(4): 588-589. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.3281>
33. Comisión Interministerial De Asuntos Sociales. Plan multisectorial de lucha contra la anemia. Decreto Supremo N° 068-2018-PCM. Perú: Comisión Interministerial de Asuntos Sociales; julio 2018. [citado el 11 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/307159/plan-multisectorial-de-lucha-contra-la-anemia-v3.pdf?v=1554934319>