



# Factores asociados a la anemia en niños menores de cinco años de un distrito de Huaraz, Ancash

Factors associated to anemia in children below five years of age in a district of Huaraz, Ancash

Mayron D. Nakandakari <sup>1,a</sup> , Ricardo Carreño-Escobedo <sup>1,b</sup> 

## RESUMEN

**Objetivos:** Identificar los factores asociados a la anemia en niños menores de cinco años de edad del distrito de La Libertad, Huaraz, Ancash. **Material y métodos:** Estudio de tipo cuantitativo, observacional, serie de casos comparativa, retrospectiva. Cuya población de estudio fueron los niños menores de cinco años de edad del distrito de La Libertad, Huaraz, 2019. El muestreo fue de tipo probabilístico. Se recolectaron datos de la historia clínica en torno a los factores intrínsecos y extrínsecos para anemia. Se realizó un análisis exploratorio para determinar los factores asociados. Se analizó la información en hojas de cálculo del software Microsoft Excel 2013® y en el programa estadístico IBM SPSS Statistics 22. **Resultados:** Predominó el nivel de anemia moderado con 30%. Tanto el sexo masculino (OR=3,66; IC 95%: 1,65-8,08) y la edad mayor de 1 año (OR=13,99; IC 95%: 3,07-63,77) fueron factores intrínsecos asociados a la mayor frecuencia de anemia ( $p<0,05$ ). Respecto a los factores extrínsecos, el pertenecer a un caserío diferente a Cajamarquilla (OR=3,63; IC 95%: 1,44-9,16) y el no contar con servicios básicos completos (OR=2,72; IC 95%: 1,24-5,97) se asociaron también a un incrementado número de casos ( $p<0,05$ ). **Conclusiones:** Los factores asociados a una mayor frecuencia de casos de anemia fueron el sexo masculino, la edad mayor de 1 año, el pertenecer a un caserío diferente a Cajamarquilla y el no contar con servicios básicos completos.

PALABRAS CLAVE: Anemia, factores de riesgo, niño, Perú.

## SUMMARY

**Objectives:** To identify associated factors to anemia in children under five years of age in La Libertad District, Huaraz, Ancash. **Methods:** It is a quantitative, observational, comparative case series, retrospective study. The population was children under five years of age in La Libertad District, Huaraz, 2019. The sampling was Probabilistic. Medical history data were collected around intrinsic and extrinsic factors for anemia. An exploratory analysis was performed to determine the associated factors. The information was analyzed in Microsoft Excel 2013 software spreadsheets® and in IBM SPSS Statistics 22 program. **Results:** The level of moderate anemia prevailed with 30%. Both males (OR=3.66; CI 95%: 1.65-8.08) and age older than 1 year (OR=13.99; 95% CI: 3.07-63.77) were intrinsic factors associated with the higher frequency of anemia ( $p<0.05$ ). Regarding the extrinsic factors, belonging to a hamlet different to Cajamarquilla (OR=3.63; CI 95%: 1.44-9.16) and not having complete basic services (OR=2.72; CI 95%: 1.24-5.97) were also associated with a higher number of cases ( $p<0.05$ ). **Conclusions:** The factors associated with a higher frequency of anemia cases were male sex, age over 1 year, belonging to a hamlet different to Cajamarquilla and not having complete basic services.

KEYWORDS: Anemia, Risk factors, child, Peru.

<sup>1</sup> Universidad San Martín de Porres. Lima, Perú.

<sup>a</sup> Médico Pediatra, Magíster en Medicina.

<sup>b</sup> Médico Epidemiólogo, Magíster en Gobierno y Gerencia de los Servicios de Salud.

## INTRODUCCIÓN

Alrededor del mundo, la anemia afecta a más de 300 millones de niños menores de cinco años, equivalente al 47% de la población mundial perteneciente a dicha etapa de vida. <sup>(1-3)</sup>

En Latinoamérica, alrededor de 23 millones de niños tienen anemia ferropénica y en el Perú, en el año 2018 la anemia afectaba a alrededor del 43% de los niños entre los 6 y 35 meses de edad. Dicha prevalencia se ha mantenido por tres años consecutivos, sin reducción significativa. <sup>(4,5)</sup>

En torno a Lima, capital del Perú, las estadísticas indican que de 33,2% en el 2017, la prevalencia de anemia se ha elevado a 41% en el 2018 en los niños que tienen una edad por debajo de los tres años. <sup>(6)</sup>

Esta cifra es mucho más alarmante en la zona Sierra del Perú, donde por ejemplo la región Ancash ha reportado para el año 2018 una prevalencia del 48,82% de Anemia en niños menores de tres años. <sup>(7)</sup>

Por su parte, el distrito de La Libertad localizado en la vertiente occidental de la Cordillera de los Andes, a 3314 msnm, en la provincia de Huaraz del departamento de Ancash, y cuya población en general pertenece al quintil I de pobreza, según el último reporte del Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI), registró en el 2017 una prevalencia de 60% de casos de anemia ferropénica en niños menores de 5 años.

Pese a que se aplicaron estrategias y medidas de intervención para combatir dicha enfermedad en el distrito de La Libertad, tales como: sesiones demostrativas en preparación de alimentos ricos en hierro, el bono económico a través del programa “Juntos” para mejorar la calidad de vida de los niños, la realización de jornadas de lucha contra la anemia, la administración preventiva de los multimicronutrientes “Chispitas<sup>®</sup>” brindados por el Ministerio de Salud (MINSA) y el tratamiento de anemia con el sulfato ferroso; no se ha logrado el objetivo y la anemia aún continúa afectando crónicamente a los niños de esta comunidad. <sup>(8-11)</sup>

Dado que, tras las intervenciones realizadas a nivel nacional y las actividades distritales realizadas en contra de la anemia, esta aún persiste con altas tasas de prevalencia a nivel local se realizó el estudio cuyo objetivo fue identificar los factores asociados

a la anemia en niños menores de cinco años de edad del distrito de La Libertad, provincia Huaraz, departamento de Ancash.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio con enfoque cuantitativo, observacional, serie de casos comparativa, retrospectivo. Fue realizado de julio a setiembre del 2020.

Se revisaron las historias clínicas de niños menores de cinco años de edad del distrito de La Libertad, provincia Huaraz, departamento de Ancash, año 2019. El muestreo fue de tipo probabilístico aleatorio simple.

Se calculó el tamaño muestral con el programa Epidat 4.2, con lo que se obtuvo un tamaño de 110 niños estudiados.

Entre los criterios de inclusión, para ambos grupos se consideraron a los que habían vivido por más de 6 meses en el distrito de La Libertad en el 2019, cuyo dosaje fue en su primer control de todo el año 2019 y que no recibieron hierro para tratar la anemia en los últimos 6 meses.

Los criterios de exclusión fueron: tener una historia clínica incompleta o no comprensible, tener diagnóstico de disfunción cardíaca, discrasias sanguíneas como hemoglobinopatías, enfermedades crónicas y congénitas severas, quienes no acudieron a por lo menos más del 50% de sus citas control de anemia en el establecimiento de salud de la jurisdicción.

Se compararon los casos de niños menores de 5 años con diagnóstico de anemia (hemoglobina < 11 gr/dl), con los niños menores de 5 años con un valor de hemoglobina  $\geq$  11 gr/dl.

Se consideró para el diagnóstico de anemia el nivel de hemoglobina ajustada según el factor de ajuste por altitud (FA) brindado en la norma técnica del MINSA <sup>(12)</sup>. Siendo las alturas y factores de ajuste de los centros poblados que conforman el distrito de La Libertad los siguientes: Cajamarquilla 3 313 msnm y FA: 2,3, Arcash 3 373 msnm y FA: 2,3, Huellap 3461 msnm y FA: 2,4, Chulloc 3 546 msnm y FA: 2,6, Shipash-huain 3 906 msnm y FA: 3,2.

Se revisaron las historias clínicas para recolectar la información de los pacientes y los posibles factores asociados. La información obtenida fue registrada en una ficha de recolección de datos.

## INVESTIGACIÓN ORIGINAL / ORIGINAL RESEARCH

A la ficha de recolección de datos, ya validada por otro estudio <sup>(3,13)</sup>, se le realizó una validación por juicio de expertos. Así mismo, constó de doce ítems: 1. Datos generales del niño, 2. Peso al nacer, 3. Antecedente de prematuridad, 4. Complicaciones al nacimiento, 5. Antecedente de enfermedades infecciosas en los últimos seis meses, 6. Lugar de nacimiento (institucional, domiciliario), 7. Antecedente de lactancia materna exclusiva, 8. Duración de la lactancia materna, 9. Edad materna, 10. Grado de instrucción materno, 11. Acceso a los servicios básicos, y 12. la accesibilidad al centro de salud más cercano.

En primera instancia toda la información recolectada se ingresó a una base de datos elaborada en hojas de cálculo de Microsoft Excel 2013® y se realizó tanto la codificación de las variables como de las posibles respuestas. Posteriormente se estructuraron tablas para mostrar la parte descriptiva del estudio: unas fueron para las características generales de la población (edad, sexo, caserío de procedencia y valor de dosaje de hemoglobina) y otras fueron para mostrar la frecuencia de los factores que se estudiaron (lugar de nacimiento, antecedente de lactancia materna exclusiva y duración de la lactancia, antecedente de enfermedades infecciosas en los últimos seis meses, edad y el grado de instrucción materno, acceso a los servicios básicos, y tiempo para acceder al centro de salud más cercano).

Para evaluar los factores que podrían estar asociados a la anemia, se determinó Chi-cuadrado y OR. Todo el análisis se hizo bajo un intervalo de confianza del 95% y un nivel de significancia del 5%. Se utilizó el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 22

Los padres de los participantes dieron el consentimiento informado; la información recolectada únicamente estuvo en custodia del investigador.

El estudio fue revisado y aprobado por el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad San Martín de Porres. Asimismo, fue presentado y revisado por la Jefatura del establecimiento de salud de dicha jurisdicción (Puesto de Salud “Cajamarquilla”) quienes autorizaron la revisión de las historias clínicas.

## RESULTADOS

En torno a las características de la población de estudio, predominó el rango de edad entre 2 años a < 5 años, más del 50% fue de sexo femenino, el principal caserío de procedencia fue Cajamarquilla, y respecto a los niveles de anemia en los niños alrededor del 30% tuvo un grado moderado (tabla 1).

Así mismo, se encontró que el sexo masculino (OR=3,66; IC 95%: 1,65-8,08) y la edad mayor de 1 año (OR=13,99; IC 95%: 3,07-63,77) fueron factores intrínsecos asociados a la mayor frecuencia de anemia ( $p<0,05$ ) (tabla 2).

Por otro lado, respecto a los factores extrínsecos, el pertenecer a un caserío diferente a Cajamarquilla (OR=3,63; IC 95%: 1,44-9,16) y el no contar con servicios básicos completos (OR=2,72; IC 95%: 1,24-5,97) se asociaron a un mayor número de casos de anemia ( $p<0,05$ ) (tabla 3).

## DISCUSIÓN

El distrito de La Libertad registra aún tasas de prevalencia de anemia de alrededor del 60% pese a las intervenciones nacionales y actividades locales que se han venido realizando.

Entre los factores intrínsecos que se asociaron a este elevado número de casos se identificaron al sexo masculino y a la edad mayor de 1 año.

En cuanto al sexo masculino (OR=3,66; IC 95%: 1,65-8,08), esto difirió del estudio realizado por Velásquez-Hurtado J. <sup>(14)</sup>, donde el sexo masculino solo tuvo un OR de 1,1 y los de los grupos de edades entre 12 – 23 meses y 6 – 12 meses tuvieron un OR de 2,6 y 4,4 veces el riesgo de hacer anemia. Para esta investigación no se encontró asociación para esas edades, pero sí fue consistente con el sexo masculino, el cual según el estudio hecho por Hurtado <sup>(15)</sup> también estuvo relacionado a la elevada prevalencia de desnutrición crónica en niños menores de 5 años en la Encuesta demográfica y de salud familiar (ENDES) 2016. Posiblemente esto ocurra porque los varones acuden desde corta edad al campo para acompañar a sus padres en la agricultura y ganadería, lo que los expone a una mala alimentación y a estar a expensas de enfermedades. <sup>(16,17)</sup>

INVESTIGACIÓN ORIGINAL / ORIGINAL RESEARCH

**Tabla 1.** Características generales de los niños menores de 05 años de edad del distrito de La Libertad, provincia Huaraz, departamento de Ancash, año 2019. (n=110).

Características	n	(%)	(IC 95%)
<b>Edad</b>			
1 mes a < 1 año	21	19,1	(13,4-28,6)
1 año a < 2 años	33	30,0	(24,2-41,8)
2 años a < 5 años	56	50,9	(46,7-65,3)
<b>Sexo</b>			
Femenino	61	55,5	(51,9-70,1)
Masculino	49	44,5	(39,7-58,3)
<b>Caserío de procedencia (nivel de altura)</b>			
Cajamarquilla (3313 msnm)	29	26,4	(20,5-37,5)
Arcash (3373 msnm)	26	23,6	(17,8-34,2)
Chulloc (3546 msnm)	23	20,9	(15,1-30,9)
Huellap (3461 msnm)	15	13,6	(8,3-21,7)
Shipash-huain (3906 msnm)	17	15,5	(10,0-24,0)
<b>Dosaje de Hemoglobina</b>			
Normal: $\geq 11$	55	50,0	(45,7-64,3)
Leve: 10,0 – 10,9	12	10,9	(5,9-18,1)
Moderada: 7,0 – 9,9	36	32,7	(27,0-45,0)
Severa: < 7,0	7	6,4	(2,2-11,8)

**Tabla 2.** Factores intrínsecos en los niños menores de 05 años de edad del distrito de La Libertad, provincia Huaraz, departamento de Ancash, año 2019. (n=110).

Factores	Sin Anemia		Con Anemia		OR	(IC 95%)	p
	n	(%)	n	(%)			
<b>Sexo</b>					3,66	(1,65 - 8,08)	0,001*
Femenino	39	35,5	22	20,0			
Masculino	16	14,5	33	30,0			
<b>Edad</b>					13,99	(3,07 - 63,77)	< 0,001*
1 mes a < 1 año	19	17,3	2	1,8			
1 año a < 5 años	36	32,7	53	48,2			
<b>Peso al nacer</b>					2,08	(0,37 - 11,85)	0,401
Peso normal	53	48,2	51	46,4			
Bajo peso al nacer	2	1,8	4	3,6			
<b>Antecedente de prematuridad</b>					1,00	(0,14 - 7,36)	1,00
SI	2	1,8	2	1,8			
NO	53	48,2	53	48,2			
<b>Complicación al nacimiento</b>					2,65	(0,49 - 14,29)	0,241
SI	5	4,5	2	1,8			
NO	50	45,5	53	48,2			
<b>Antecedente de enfermedad Infecciosa. en los últimos 6 meses</b>					0,80	(0,38 - 1,70)	0,567
SI	26	23,6	29	26,4			
NO	29	26,4	26	23,6			

\*Prueba Chi-Cuadrado significativo  $p < 0,05$

INVESTIGACIÓN ORIGINAL / ORIGINAL RESEARCH

**Tabla 3.** Factores extrínsecos en los niños menores de 05 años de edad del distrito de La Libertad, provincia Huaraz, departamento de Ancash, año 2019. (n=110).

Factores	Sin Anemia		Con Anemia		OR	(IC 95%)	p
	n	(%)	n	(%)			
<b>Lugar de nacimiento</b>					1,00	(0,14 - 7,36)	1,000
Institucional	53	48,2	53	48,2			
Domiciliario	2	1,8	2	1,8			
<b>Centro poblado</b>					3,63	(1,44 - 9,16)	0,005*
Cajamarquilla	21	19,1	8	7,3			
Otros anexos	34	30,9	47	42,7			
<b>Antecedente de lactancia materna exclusiva</b>					1,39	(0,45 - 4,31)	0,567
SI	49	44,5	47	42,7			
NO	6	5,5	8	7,3			
<b>Duración de lactancia materna</b>					0,78	(0,35 - 1,73)	0,545
0 - ≤ 24 meses	35	31,8	38	34,5			
> 24 meses	20	18,2	17	15,5			
<b>Edad materna</b>					0,65	(0,11 - 4,08)	0,647
< 18 años	2	1,8	3	2,7			
≥ 18 años	53	48,2	52	47,3			
<b>Grado de instrucción materno</b>					1,86	(0,85 - 4,06)	0,116
Bajo nivel educativo	25	22,7	17	15,5			
Medio/superior	30	27,3	38	34,5			
<b>Acceso a Servicios Básicos</b>					2,72	(1,24 - 5,97)	0,012*
Completos	29	26,4	16	14,5			
Incompletos	26	23,6	39	35,5			
<b>Tiempo de acceso al centro de salud</b>					1,80	(0,85 - 3,84)	0,127
< 1 hora	33	30,0	25	22,7			
≥ 1 hora	22	20,0	30	27,3			

\*Prueba Chi-Cuadrado significativo p< 0,05

Respecto a los factores extrínsecos asociados a anemia, se identificó que el vivir en el centro poblado de Cajamarquilla evitaba la anemia, al compararlos con la de otros anexos o poblados. Esto puede traducirse en que probablemente tengan otras costumbres alimentarias y familias mejor preparadas para enfrentar la anemia al ser la capital del distrito y por su mayor cercanía al centro de salud de la jurisdicción. No se encontró estudio que compare los riesgos de anemia por centros poblados del distrito de La Libertad - Huaraz, pero se puede investigar a futuro las diferencias que tienen los centros poblados para evitar la anemia.

También se evidenció como factor asociado el no contar con acceso a los servicios básicos completos como agua potable y desagüe.

Sobre este último factor, se encontró que los niños menores de cinco años con acceso a servicios básicos incompletos tuvieron un OR de 2,7 (OR=2,72; IC 95%: 1,24-5,97), comparable con el estudio realizado por Kang et al. <sup>(18)</sup> en un país del sudeste asiático, en el que encontró que no contar con fuentes de agua potable mejoradas generaba 1,4 veces mayor riesgo de que los niños puedan desarrollar anemia, además que se asoció con la alta probabilidad de padecer enteroparasitosis, otro factor muy asociado a la cronicidad de la anemia. <sup>(19,20)</sup>



## INVESTIGACIÓN ORIGINAL / ORIGINAL RESEARCH

Es más, en una investigación realizada por da Silva et al. <sup>(21)</sup>, en Brasil, se evidenció que el tener poco acceso a los servicios como agua potable, se relacionaba con la mayor presencia de infecciones recurrentes en la infancia, y esta se asociaba a 1,5 veces más probabilidad de que los niños sufran de anemia posteriormente.

Es un grave problema sanitario que alrededor del 69% de las viviendas de la población estudiada haya tenido servicios básicos incompletos. Esta es una realidad muy distinta a la mostrada en el Perú por el INEI, el cual arroja que para el año 2018, en la Sierra peruana el 87,5% contaba con abastecimiento de agua por red pública, el 63,8% tenía servicio de alcantarillado u otras formas de disposición sanitaria de excretas, el 89,9% tenía acceso al servicio de energía eléctrica mediante red pública, y el 97,6% tenía acceso al servicio de recolección domiciliario de residuos sólidos. <sup>(22-25)</sup>

Dentro de las limitaciones, este estudio fue de tipo retrospectivo y tuvo un tamaño muestral pequeño, por lo que pudo haberse asociado a sesgos y a que se hayan obtenido intervalos de confianza amplios, por lo que no se pudo realizar un análisis más profundo de los datos obtenidos.

A modo de conclusión, los factores asociados a una mayor frecuencia de casos de anemia en los niños menores de 5 años del distrito de La Libertad fueron el sexo masculino, la edad mayor de 1 año, el pertenecer a un caserío diferente a Cajamarquilla y el no contar con servicios básicos completos.

Por lo tanto, se recomienda que al tener una frecuencia de casos de anemia de más del 50% se necesita concientizar a la población y autoridades de la jurisdicción del P.S. "Cajamarquilla" sobre los factores de riesgo y las medidas necesarias para combatir esta patología.

El establecimiento de salud puede usar estos resultados para hacer estrategias de prevención con evidencia comprobada y que focalice la intervención en niños mayores de un año y de sexo masculino.

Así mismo, se debe tratar de descentralizar la atención en salud y los servicios básicos, permitiendo que el resto de los centros poblados tengan una calidad de vida similar a la que tienen los niños del centro poblado Cajamarquilla. Es más, se deben de promocionar las medidas para evitar las enfermedades infecciosas y así proteger de la anemia a los niños del distrito de La Libertad.

Para finalizar, se sugiere realizar estudios a futuro en poblaciones de caracteres similares con mayor número poblacional, para tener mayor probabilidad de encontrar más conclusiones con respecto al problema de investigación abordado.

### Declaración de financiamiento y conflictos de intereses:

El estudio fue financiado por los autores. Los autores del trabajo de investigación declaran no tener conflicto de interés.

### Contribución de autoría:

**MN:** Concepción y diseño del trabajo, análisis e interpretación de datos, redacción del manuscrito, recolección u obtención de resultados, obtención de financiamiento, aporte de paciente o material de estudio, revisión crítica del manuscrito, aprobación del manuscrito final. **RC:** Diseño del trabajo, revisión crítica del manuscrito, asesoría técnica y administrativa, aprobación del manuscrito final.

### Correspondencia:

Mayron D. Nakandakari Gomez  
Dirección: Mz. A5 Lot. 10. AAHH. Cerro Candela.  
San Martín de Porres. Lima - Perú.  
Teléfono celular: + 51 973-868114  
Correo electrónico: mayron.nakandakari@outlook.com

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Flores DP. Factores relacionados a la anemia en niños de 6 a 23 meses de edad, atendidos en el puesto de salud Intiorko, Tacna año 2014. *Rev Méd Basadrina*. 2016; 10 (1):4-10.
2. Munares-García O, Gómez-Guizado G. Adherencia a multimicronutrientes y factores asociados en niños de 6 a 35 meses de sitios centinela, Ministerio de Salud, Perú. *Rev Bras Epidemiol*. 2016; 19 (3):539-53. DOI: 10.1590/1980-5497201600030006
3. Gonzales E, Huamán-Espino L, Gutiérrez C, Aparco JP, Pillaca J. Caracterización de la anemia en niños menores de cinco años de zonas urbanas de Huancavelica y Ucayali en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2015; 32 (3):431-9.
4. Zavaleta N. Anemia infantil: retos y oportunidades al 2021. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2017; 34 (4):588-9.. DOI: 10.17843/rpmesp.2017.344.3281
5. Minchón CA, Osorio TV, Vizconde DM, Benites MM. Modelos lineales generalizados para pronóstico de la anemia infantil mediante factores asociados. *UCV-Scientia*. 2015; 7(2):128-34.

**INVESTIGACIÓN ORIGINAL / ORIGINAL RESEARCH**

6. Bendezú JF, Calderón J, Rojas B, Matutti EA, Gutiérrez C. Desnutrición crónica y anemia en niños menores de 5 años de hogares indígenas del Perú – Análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2013. *An. Fac. Med.* 2015; 76(2):135-40. DOI: 10.15381/anales.v76i2.11139
7. Huamán-Espino L, Aparco JP, Nuñez-Robles E, Gonzáles E, Pillaca J, Mayta-Tristán P. Consumo de suplementos con multimicronutrientes Chispitas® y anemia en niños de 6 a 35 meses: estudio transversal en el contexto de una intervención poblacional en Apurímac, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2012; 29(3):314-23.
8. Echagüe G, Sosa L, Díaz V, Funes P, Ruíz I. Anemia in Indigenous and non-Indigenous Children under age 5 from Communities in the Caazapá Department of Paraguay. *Pediatr. (Asunción).* 2013; 40(1):19-28.
9. Reis MCG dos, Nakano AMS, Silva IA, Gomes FA, Pereira MJB. Prevalence of Anemia in Children Three to 12 Months Old in a Health Service in Ribeirão Preto, SP, Brazil. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2010; 18(4):792-9. DOI: 10.1590/S0104-11692010000400019
10. Celis LE. Factores de riesgo asociados a anemia en niños de 6 a 24 meses de edad en el puesto de salud “Mariscal Cáceres” San Juan de Lurigancho – Lima, Agosto 2018 – 2019. Tesis Bachiller. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2021.
11. Ramírez AJ. Prevalencia y factores de riesgo para anemia en niños de 6 a 36 meses en el distrito de Hualhuas – Huancayo, 2019. Tesis Bachiller. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú. 2020.
12. Instituto Nacional de Salud / Centro de Alimentación y Nutrición / Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional. NTS N° 134 – MINSA/2017 Manejo Terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y púerperas. Lima, Perú: Instituto Nacional de Salud; 2017.
13. Vázquez F, Harzheim E, Terrasa S, Berra S. Validación psicométrica en español de la versión corta brasileña del cuestionario Primary Care Assessment Tools: usuarios para la evaluación de la orientación de los sistemas de salud hacia la atención primaria. *Aten Primaria.* 2017; 49 (2): 69-76. DOI: 10.1016/j.aprim.2016.04.007
14. Velásquez-Hurtado J, Rodríguez Y, Gonzáles M, Astete-Robilliard L, Loyola-Romaní J, Vigo W. Factores asociados con la anemia en niños menores de tres años en Perú: análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2007-2013. *Biomédica.* 2016; 36:220-9.
15. Hurtado-Márquez JP. Prevalencia y factores asociados a desnutrición crónica en niños menores de 5 años en el Perú: Subanálisis ENDES 2016. Tesis Bachiller. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal. 2016.
16. Lopez M. Trabajo infantil jornalero agrícola, políticas de libre comercio y globalización. *Estud front.* 2002; 3(5):93-119.
17. Moyano E, Vintimilla J, Calderón P, Parra C, Ayora E, Angamarca M. Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años. *Arch Venez de Farmacol y Ter.* 2019; 38(6):695-699.
18. Kang Y, Kim J. Age-specific risk factors for child anaemia in Myanmar: Analysis from the Demographic and Health Survey 2015-2016. *Matern Child Nutr.* 2019; 15(4): e12870. DOI: 10.1111/mcn.12870
19. Bartra JL. Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de 5 años del Hospital II EsSalud Tarapoto. Agosto–diciembre 2019. Tesis Bachiller. San Martín: Universidad Nacional de San Martín; 2020.
20. Wang J, Liu Y, Zhao Q, Liu T, Zhou Z. A retrospective case-control study of the determinants of iron deficiency anemia in infants in an urban community in Shanghai, China between 2010 – 2015. *Med Sci Monit.* 2020; 26: e921463. DOI: 10.12659/MSM.921463
21. da Silva LLS, Fawzi WW, Cardoso MA. Factors associated with anemia in young children in Brazil. *PLoS One.* 2018; 13(9): e0204504. DOI: 10.1371/journal.pone.0204504
22. Coila-Curo M, Rojas-Condori H, Salamanca-Anahua W, Calatayud-Mendoza A. Influencia de agua potable sobre la anemia infantil en las regiones del Perú 2010 – 2018. *ÑAWPARISUN.* 2019; 2(1):31-42.
23. García-Erce JA, Lorente-Aznar T, Rivilla-Marugán L. Influence of gender, age and residence altitude on haemoglobin levels and the prevalence of anaemia. *Rev Med Clin.* 2019; 153(11):424-429. DOI: 10.1016/j.medcli.2019.02.002
24. Yausin HE. Factores de riesgo a anemia en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de salud Castillo Grande de enero a marzo 2017. Agosto–diciembre 2019. Tesis Bachiller. Huánuco: Universidad de Huánuco; 2018.
25. Cordero C, Maria ML. Prevalencia de la Anemia y Parasitosis intestinal en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Hualmay, durante Enero a Diciembre-2017. Tesis Bachiller. Ancash: Universidad de San Pedro; 2018.

**Recibido:** 30/06/2022

**Aceptado:** 15/12/2022