

# Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años

*Factors associated with anemia in ecuadorian children from 1 to 4 years old*

Edison Gustavo Moyano Brito<sup>1,2,4</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3375-8219>, Jhojana Rosali Vintimilla Molina<sup>1,2,3,4</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6456-6028>, Prissila Banesa Calderón Guaraca<sup>1,2,3,5</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3534-034X>, Carmen del Rocío Parra Pérez<sup>1,3,4</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1521-4733>, Erika Nathaly Ayora Cambisaca<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2852-2313>, María Angelita Angamarca Orellana<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2380-7985>

<sup>1</sup>Docente de la Carrera de Enfermera de la Universidad Católica de Cuenca. Provincia del Azuay. República del Ecuador.

<sup>2</sup>Doctorante de Ciencias de la Salud División de Estudios para Graduados Facultad de Medicina Universidad del Zulia. Maracaibo. Venezuela.

<sup>3</sup>Licenciada en Enfermería

<sup>4</sup>Magister en Gerencia en Salud para el Desarrollo Local

<sup>5</sup>Magister en Gerencia Hospitalaria

## Resumen

**Introducción:** La anemia es la afección que mayor atención y preocupación ha causado a organismos nacionales e internacionales, así como a los profesionales de la salud, afectando a uno de los grupos más vulnerables como es la infancia. Según la Organización Mundial de la Salud la prevalencia de la anemia en el mundo es de 24,8%, y se calcula que 1620 millones de personas presentan anemia.

**Objetivo:** Identificar los factores asociados a la anemia en niños/as que acuden al Centro de Desarrollo Infantil “los Pitufos del Valle” Cuenca – Ecuador

**Materiales y método:** Estudio cuantitativo, analítico de casos y controles, corte transversal con temporalidad retrospectiva, cuyo tamaño de la muestra fueron 52 casos y 52 controles, la población de estudio fueron niños/as del Centro de Desarrollo Infantil “Los Pitufos”. La información se obtuvo mediante la elaboración de una ficha de recolección de datos, donde se realizó una revisión de historias clínicas, tales como el valor de hemoglobina en sangre, suplementos vitamínicos, peso y talla; en cuanto al peso al nacer y edad gestacional fue obtenida de los carnets de vacunación, Se buscaron asociaciones por medio de la razón de momios,  $\chi^2$  y regresión logística.

**Resultados:** Se incluyeron 52 pacientes con anemia y 52 sin anemia. Se identificaron cuatro factores asociados con la anemia: Residencia rural RM 3.03 (IC 95% 1.36-6.77) déficit de micronutrientes RM 5.23 (IC 95% 1.07-25.54), bajo peso al nacer RM 8.33 (IC 95% 1.77-39.12) y prematuridad RM 5.95 (IC 95% 1.77-39.12).

**Conclusiones:** La anemia en niños se asoció fundamentalmente con factores relacionados a vivir en una zona rural, déficit de micronutrientes, bajo peso al nacer y prematuridad.

**Palabras clave:** anemia, infancia, deficiencia de hierro, factores asociados.

## Abstract

**Introduction:** Anemia is the condition that has caused the most attention and concern to national and international organizations, as well as to health professionals, affecting one of the most vulnerable groups such as children. According to the World Health Organization, the prevalence of anemia in the world is 24.8%, and an estimated 1620 million people have anemia.

**Objective:** To identify the factors associated with anemia in children who attend the Child Development Center “Los Pitufos de el Valle” Cuenca – Ecuador.

**Materials and method:** Quantitative, analytical case-control study, cross section with retrospective temporality, whose sample size was 52 cases and 52 controls, the study population were children of the Children’s Development Center “Los Pitufos”. The information was obtained through the elaboration of a data collection sheet, where a review of medical records was carried out, such as the value of hemoglobin in blood, vitamin supplements, weight and height; In terms of birth weight and gestational age, it was obtained from vaccination cards. Associations were sought through the ratio of mummies,  $\chi^2$  and logistic regression.

**Results:** 52 patients with anemia and 52 without anemia were included. Four factors associated with anemia were identified: Rural residence RM 3.03 (95% CI 1.36-6.77) Micronutrient deficit RM 5.23 (95% CI 1.07-25.54), low birth weight RM 8.33 (95% CI 1.77-39.12) and prematurity RM 5.95 (95% CI 1.77-39.12).

**Conclusions:** Anemia in children was mainly associated with factors related to living in a rural area, micronutrient deficit, low birth weight and prematurity.

**Keywords:** anemia, childhood, iron deficiency, associated factors.

La anemia es una complicación de salud mundial que afecta tanto a los países desarrollados y los que están en desarrollo, contribuyendo significativamente a la morbilidad y mortalidad en niños menores de cinco años. Alrededor del 43% de los menores de cinco años son anémicos en todo el mundo, en el Ecuador 7 de cada 10 menores de 1 año sufren de anemia por deficiencia de hierro. Estas cifras casi se duplican en poblaciones rurales.

La anemia es la reducción de la concentración de la hemoglobina en la sangre, afectando así a la habilidad de trasladar oxígeno a los tejidos. El hierro es esencial para la producción de la hemoglobina, especialmente en niñas y niños menores de 10 años, debido a que es el componente que capta el oxígeno<sup>1</sup>. Los niños menores de dos años son particularmente susceptibles de padecer anemia, debido a su acelerado crecimiento y a sus altas necesidades de hierro<sup>2</sup>.

Como menciona el manual de la Atención Integral a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI), la anemia es un asunto de salud de mucho interés debido a que afecta negativamente al crecimiento de los niños. Sin embargo, la anemia no sólo es significativa por ser muy frecuente, sino también por las graves consecuencias que trae consigo como la muerte en los casos más graves<sup>3</sup>. Por lo que el estado adoptará a las niñas/as menores de seis años atención que garantice su nutrición, salud y cuidado diario, así lo estipula la Constitución de la República del Ecuador<sup>4</sup>.

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), mundialmente 1620 millones de personas padecen de anemia, representando el 24,8% de la población mundial afectando en su mayoría a niños en edad preescolar<sup>5</sup>.

Las zonas más afectadas por la anemia son África 67,6% y Asia Sudoriental 65,5%, mientras que, en el Mediterráneo Oriental es de 46%, y el 20% en las demás regiones como América, Europa y Pacífico Occidental. En el caso de Latinoamérica y el Caribe, se estima que existen 22,5 millones de menores que padecen de anemia, siendo la edad más crítica desde los 6 a los 24 meses<sup>6</sup>.

Ewusie J, en el año 2014 realizó un estudio con el propósito de investigar la ocurrencia de la anemia en niños menores de cinco años en la ciudad de Ghana (África), donde la prevalencia de anemia fue del 78,4%, siendo los niños menores de 2 años mayormente los afectados en un 85,1%, en comparación con los niños de 2 a 5 años con una ocurrencia del 74,8%<sup>7</sup>.

En el Ecuador, siete de cada diez menores de 12 meses padecen de anemia por deficiencia de hierro. Estas cifras casi se duplican en poblaciones rurales e indígenas, por ejemplo, en Chimborazo, con alta población indígena, la desnutrición alcanza un 44% mientras el promedio nacional es de 19%. Estos son algunos indicadores que muestran la gravedad del problema y la urgencia de incrementar esfuerzos para combatirlo<sup>8</sup>.

### Diseño de estudio y selección de la muestra

Estudio de casos y controles pareado de base institucional. La población de estudio estuvo constituida por niños de 1 a 4 años que asistieron al Centro de Desarrollo Infantil "Los pitufos del Valle" entre enero y octubre de 2018. La muestra del estudio se determinó con base en la fórmula de comparación de proporciones modificada, con una seguridad del 95%, un poder estadístico de 80%, conociendo una frecuencia de exposición de casos del 31% y frecuencia de exposición de controles del 58% considerando como diferencia entre ambos grupos un Odds Ratio (OR) de 2. Así se estableció el grupo de casos con 52 infantes y el grupo control con 52 (Rel: 1:1).

### Evaluación de los sujetos

En el grupo de casos se incluyeron a todos aquellos que contaban con expediente clínico completo (laboratorio clínico) y presentaran hemoglobina menor de 11 g/dl. Se obtuvo el consentimiento de la institución para participar en el estudio. El grupo control se constituyó con pacientes que acudieron al Centro de Desarrollo Infantil al igual que los casos, es decir, de base institucional procediendo de la misma población, fueron elegidos a través de un muestreo aleatorio simple, pareados 1:1 por edad y sexo. Se excluyeron los casos y controles que no aceptaron participar en el estudio, con expedientes clínicos incompletos.

Se evaluaron 9 factores establecidos en la literatura y se englobaron en factores hematológicos, antropométricos, socio-demográficos, y alimenticios. Los datos que fueron extraídos del expediente clínico tales como la hemoglobina, peso al nacer, administración de micronutrientes e IMC (peso/talla<sup>2</sup>). La gravedad se definió en anemia leve 9-11 g/dL, anemia moderada 7-9 g/dL y anemia severa menor 7 g/dL.

### Análisis estadístico

Los datos recogidos fueron procesados mediante el programa SPSS 24.0 en donde se determinó los porcentajes obtenidos con la aplicación de la ficha de recolección de datos en tablas y frecuencias, se aplicó una prueba de  $\chi^2$  valor de  $p < 0.05$ . La razón de momios con significancia estadística una RM de 2 con IC 95%. Se utilizó un modelo de regresión logística en las variables con significancia en el análisis bivariado.

### Resultados

En la tabla 1 se puede observar que del total de los casos ( $n=52$ ) el 59,6% tenían edad de 25-44 meses; el 50% eran mujeres y el 50% eran hombres; el 67,3% de los niños pertenecían al área rural, el 80,8% de los niños nacieron a término y el 75% nacieron con normo peso.

En cuanto al consumo de suplementos vitamínicos el 82,7% habían consumido suplementos vitamínicos, el 94,2% tenían peso normal de acuerdo a la edad y el 55,8% eran de talla normal de acuerdo a la edad, por otro lado, se encontró que el 52% de los niños presentaba desnutrición, la cual el 51,9% tenían Grado 1/leve según la escala de Waterlow.

Se encontró asociación significativa a la anemia en las variables: lugar de residencia ( $p=0.006$ ;  $OR=3,039$ ;  $IC95\%=1,363-6,775$ ), suplementos vitamínicos ( $p=0,026$ ;  $OR=5,233$ ;  $IC95\%=1,072-25,543$ ), edad gestacional al nacer ( $p=0,014$ ;  $OR=5,952$ ;  $IC95\%=1,235-28,686$ ), y peso al nacer ( $p=0,002$ ;  $OR=8,333$ ;  $IC95\%=1,775-39,124$ ).

Siendo estas variables las introducidas al análisis multivariado para determinar la asociación real.

**TABLA 1: factores asociados a la anemia en niños/as que acuden al centro de desarrollo infantil**

Factores	Casos		Controles		P	OR	IC95%
	N= 52		N= 52				
	N	%	N	%			
<b>Edad en meses</b>							
14-24	21	40,4	17	32,7	0,415	1,395	0,626-3,109
25-44	31	59,6	35	67,3			
<b>Sexo</b>							
Masculino	26	50	27	51,9	0,844	0,926	0,429-1,998
Femenino	26	50	25	48,1			
<b>Residencia</b>							
Rural	35	67,3	21	40,4	0,006	3,039	1,363-6,775
Urbano	17	32,7	31	59,6			
<b>Edad gestacional al nacer</b>							
Prematuro	10	19,2	2	3,8	0,014	5,952	1,235-28,686
A término	42	80,8	50	96,2			
<b>Peso al nacer</b>							
Bajo peso: <2500g	13	25	2	3,8	0,002	8,333	1,775-39,124
Normal: 2500g – 3499g	39	75	50	96,2			
<b>Suplementos vitamínicos</b>							
No	9	17,3	2	3,8	0,026	5,233	1,072-25,543
Si	43	82,7	50	96,2			
<b>Diagnóstico de peso</b>							
Bajo peso	3	5,8	5	9,6	0,462	0,576	0,130-2,544
Normal	49	94,2	47	90,4			
<b>Diagnóstico de talla</b>							
Talla baja	23	44,2	17	32,7	0,227	1,663	0,736-3,623
Normal	29	55,8	35	67,3			
<b>Desnutrición</b>							
Si	27	52	22	42,3	0,326	1,473	0,679-3,193
No	25	48	30	57,7			
<b>Grado de desnutrición según Waterlow</b>							
Grado 1/leve	27	51,9	22	42,3	0,326	1,473	0,679-3,193
Grado 0/normal	25	48,1	30	57,7			
<b>Clasificación según Waterlow</b>							
Desnutrido crónico armonizado	5	9,6	6	11,5	0,750	0,816	0,233-2,860
Normal	47	90,4	46	88,5			

En lo que respecta a la tabla 2 se puede observar que la variable peso al nacer es el factor real de riesgo asociado a la anemia con un (8,333) en niños menores de 47 meses.

**TABLA 2: modelo de regresión logística binaria**

	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
<b>Paso 1<sup>a</sup></b>						
Lugar de residencia (área)	1,112	0,409	7,387	1	0,007	3,039
<b>Paso 2<sup>b</sup></b>						
Suplementos vitamínicos	1,655	0,809	4,185	1	0,041	5,233
<b>Paso 3<sup>c</sup></b>						
Edad gestacional al nacer	1,784	0,802	4,942	1	0,026	5,952
<b>Paso 4<sup>d</sup></b>						
Peso al nacer	2,120	0,789	7,221	1	0,007	8,333

## Discusión

Analizando la anemia con respecto al sexo según varias investigaciones<sup>9,10</sup>, como la de Wenlong G 2013 donde indica que la prevalencia de la anemia es mayor en niños que las niñas con un  $P=0.03$ , así como también se puede observar estos mismos resultados en un estudio realizado en el Ecuador por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2013, estos datos se pueden deber al crecimiento físico absoluto que presentan los niños en referencia a las niñas. En relación a lo manifestado anteriormente existe un estudio en 2014 por Puente M en el cual indica que la variable sexo no tiene relación con la anemia  $P=>0,05$ , sin embargo indica que los niños tenían un  $OR=1,79$ ;  $IC=0,75-4,28$  más posibilidades de padecer anemia que las niñas; no obstante, el límite inferior del intervalo de confianza fue menor que 1, revelador de que no era un factor asociado, pero sí de riesgo<sup>11</sup>, datos que corroboran al estudio que se realizó en la cual no existió asociación de anemia con el sexo dándonos como resultados un chi cuadrado de  $P=0,844$ ;  $OR 0,926$ ;  $IC 0,429-1,998$ .

Mientras que al relacionar la anemia con el lugar donde residen los niños/as, en este estudio se encontró que el 67,3% de los casos de anemia pertenecían a niños que residen en la zona rural a diferencia de los niños que viven en una zona urbana con un 32,7%;  $P=0,006$ ;  $OR:3,039$ ;  $IC:1,363-6,775$ , dichos datos también se pueden relacionar con un estudio elaborado por Hurtado J 2016 donde los datos que se obtuvieron presentaron que los niños que residen en el área rural tienen mayores índices de anemia frente a los niños que residen en el área urbana con un  $P<0.05$ <sup>12</sup>. Por el contrario a lo expuesto existe un estudio realizado en Perú 2015 indicando que se encontró una mayor prevalencia de anemia en niños/as que pertenecen al área urbana<sup>13</sup>.

En cuanto a un estudio realizado en 2016 por Segarra J, determinaron la relación de anemia con factores perinatales en niños/as en edades comprendidas entre 6 a 59 meses, los más relevantes fueron el bajo peso al nacer 7,7% y prematuros el 6,8% con un  $P=<0.05$ <sup>14</sup>; en el 2015 en Habana un estudio demuestra que de los factores que predisponen a la anemia en relación a la variable factor perinatal indica que el bajo peso al nacer se asocia con la anemia con un  $P=0,009$ <sup>15</sup>. Resultados que respaldan al estudio realizado la cual existió asociación entre anemia y factores perinatales dándonos un  $P=<0.05$ ; por lo contrario Ahiadeke C 2014 no apoya a dichos

estudios donde indica que no se encontró asociación significativa entre anemia y bajo peso al nacer con un  $P=0,4530$ ;  $OR=1,0$ ; en donde interpretando dicho resultado nos indica que es un factor de riesgo pero no se asocia a dicha variable<sup>7</sup>.

Según la Unicef en el Ecuador el 70% de los niños/as sufren de anemia por deficiencia de hierro<sup>16</sup>; mientras que en la Organización Panamericana de la Salud se estima que aproximadamente el 50% de la anemia en la población se debe a la deficiencia de hierro<sup>17</sup>. En 2019 Bornaz G, indica en su investigación que existe una asociación significativa de anemia y deficiencia de hierro donde el 58,1% presentaron anemia ferropénica con un  $p<0,01$ <sup>18</sup>, respaldando a este estudio Rodríguez Y2016, que indica que existe una asociación de anemia y suplementos vitamínicos con un  $p=0,019$ ;  $OR=1,1$ ;  $IC=1,0-1,2$ <sup>12</sup>; y por estudios realizados en Tanzania que informaron que el riesgo de tener anemia fue dos veces mayor en niños con deficiencia de micronutrientes con un  $P<0,05$ <sup>19</sup>; datos que apoyan al estudio desarrollado en donde se encontró una asociación significativa entre anemia y deficiencia de micronutrientes con un  $P=0,026$ ;  $OR=5,233$ ;  $IC=1,072-25,543$ ; en la que los niños/as son 5 veces más propensos a padecer anemia por no consumir micronutrientes. Por otra parte un estudio en el 2015 por Pajuelo J discrepa con los estudios antes mencionados indicando que no existe una asociación entre anemia y suplementos vitamínicos con un  $p=>0,05$  también nos revela que es un factor de riesgo pero no se asocia a la anemia con un  $OR=1,0$ <sup>20</sup>.

La asociación de anemia con bajo peso y retardo de crecimiento según la teoría es muy común en niños que presentan anemia, esto se puede demostrar con un estudio realizado por Gutema B 2014, en donde se indica que existe una asociación de anemia y dichas variables, los niños que presentaron bajo peso son 2.07 veces más propensos a ser anémicos que los niños con peso normal  $OR=2,07$   $IC\ 95\%: 1,06-4,05$ , mientras que en los niños con retardo de crecimiento son 5,50  $IC=2,83-10,72$  veces más propensos a ser anémicos que los niños con talla normal; el autor señala que podría deberse al efecto a largo plazo de la baja ingesta de hierro y otras deficiencias de micronutrientes<sup>21</sup>; comparando los resultados de lo expuesto anteriormente con esta investigación se puede determinar que no se encontró asociación significativa entre anemia, bajo peso  $P=0,462$ ;  $OR=0,576$ ;  $IC=0,130-2,544$  y retardo del crecimiento  $P=0,227$ ;  $OR=1,663$ ;  $IC=0,736-3,623$ .

## Conclusiones

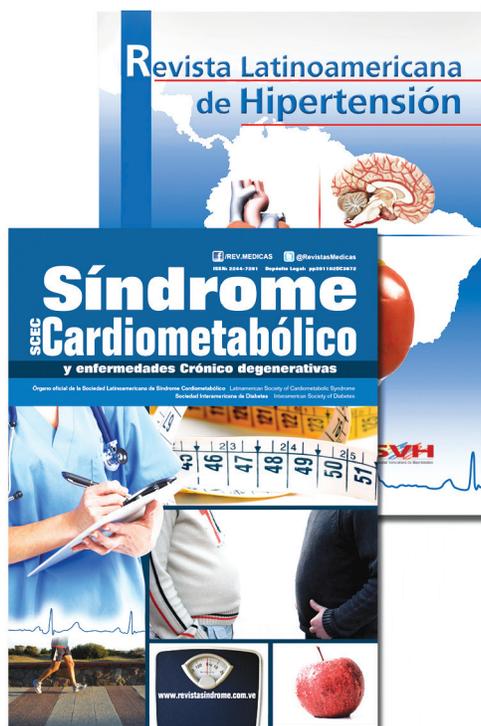
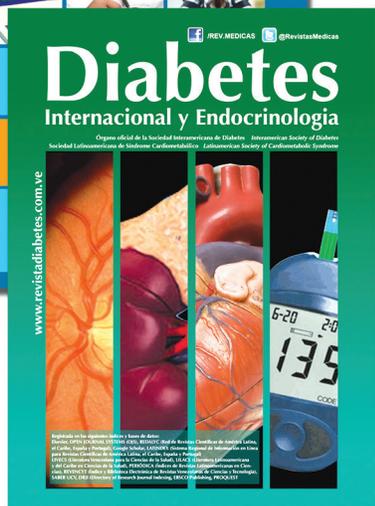
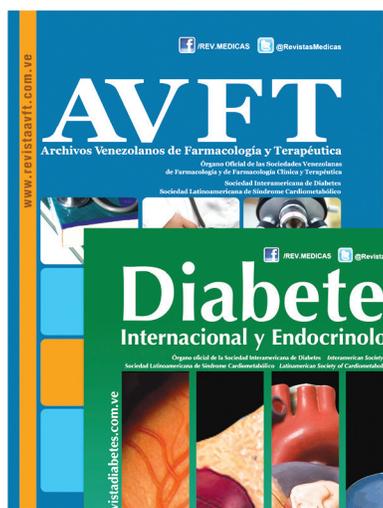
Se identificaron cuatro factores asociados con la anemia: en niños/as que residen en áreas rurales, déficit de micronutrientes, bajo peso al nacer y prematurez con un ( $p<0,05$ ).

Se elaboró una tabla de regresión logística binaria donde se encontró que de los cuatro factores asociados a la anemia el que más prevalecía de los expuestos fue el bajo peso al nacer como factor real.

## Referencias

1. Rodríguez J. Diagnóstico y Tratamiento Médico. Marbán Lib. Madrid-España; 2013. 1441-1454 p.
2. Zavaleta N, Astete L. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2017;34(4):716–22. Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342017000400020](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000400020)
3. Rimachi N, Longa J. Factores de riesgo asociados a anemia en menores de 5 años usuarios del consultorio de crecimiento y desarrollo- Centro de Salud Mi Perú- Ventanilla, 2013. Rev Científica Alas Peru [Internet]. 2014 Jun 29;1(1). Available from: <http://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/SD/article/view/423>
4. Constitución de la República del Ecuador [Internet]. Vol. 449, Registro Oficial. 2008. 24 p. Available from: [www.lexis.com.ec](http://www.lexis.com.ec)
5. OMS | Prevalencia mundial de la anemia y número de personas afectadas. WHO [Internet]. 2013; Available from: [https://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia\\_data\\_status\\_t2/es/](https://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t2/es/)
6. Paredes E. Prevalencia y factores de riesgo de anemia ferropénica en niños menores de cinco años, en la comunidad de Zuleta, provincia de Imbabura, Ecuador. 2017;IV(1). Available from: <http://geo1.espe.edu.ec/wp-content/uploads/2018/08/9.pdf>
7. Ewusie J, Ahiadeke C, Beyene J, Hamid J. Prevalence of anemia among under-5 children in the Ghanaian population: estimates from the Ghana demographic and health survey. BMC Public Health [Internet]. 2014 Dec 19;14(1):626. Available from: <http://bmcpubli-health.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-14-626>
8. UNICEF Ecuador - Medios - UNICEF, PMA Y OPS trabajan juntos contra la desnutrición infantil [Internet]. Available from: [https://www.unicef.org/ecuador/media\\_9001.html](https://www.unicef.org/ecuador/media_9001.html)
9. Wenlong D, Hong Y, Wang D, Shaonong D. Severity of Anemia among Children under 36 Months Old in Rural Western China. PLoS One [Internet]. 2013; Available from: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0062883>
10. Freire W, Ramírez J, Belmont P, Mendieta M, Silva K. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT-ECU 2011-2013 [Internet]. Primera. Quito-Ecuador; 2013. 9-58 p. Available from: <https://www.unicef.org/ecuador/esanut-2011-2013.pdf>
11. Puente M, Reyes A, Salas S, Torres I. Factores de riesgo relacionados con la anemia carencial en lactantes de 6 meses. MEDIS-AN [Internet]. 2014;18. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192014000300011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000300011)
12. Hurtado J, Rodríguez Y, Gonzáles M. 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 [Internet]. 2016;36:220–9. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/bio/v36n2/v36n2a08.pdf>
13. R M. Junín: reportan desnutrición en zonas rurales y anemia en zona urbana. RPP Noticias [Internet]. 2015; Available from: <https://rpp.pe/peru/actualidad/junin-reportan-desnutricion-en-zonas-rurales-y-anemia-en-zona-urbana-noticia-835542>
14. Segarra J, Lasso S, Chacon K, Segarra M, Huiracocha L. Estudio Transversal: Desnutrición, Anemia y su Relación con Factores Asociados en Niños de 6 a 59 Meses, Cuenca 2015. Rev Médica del Hosp José Carrasco Arteaga [Internet]. 2016;8(3):231–7. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/311759301\\_Estudio\\_Transversal\\_Desnutricion\\_Anemia\\_y\\_su\\_Relacion\\_con\\_Factores\\_Asociados\\_en\\_Ninos\\_de\\_6\\_a\\_59\\_Meses\\_Cuenca\\_2015](https://www.researchgate.net/publication/311759301_Estudio_Transversal_Desnutricion_Anemia_y_su_Relacion_con_Factores_Asociados_en_Ninos_de_6_a_59_Meses_Cuenca_2015)

15. Picos S, Santiesteban B, Cortés M. Factores de riesgo en la aparición de anemia en lactantes de 6 meses. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2015;87. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312015000400003&script=sci\\_arttext&lng=en#tab4\\_03](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312015000400003&script=sci_arttext&lng=en#tab4_03)
16. UNICEF Ecuador - Medios - Nueva alternativa para combatir la anemia en niñas y niños ecuatorianos [Internet]. Available from: [https://www.unicef.org/ecuador/media\\_9895.html](https://www.unicef.org/ecuador/media_9895.html)
17. Anemia ferropénica: Investigación para soluciones eficientes y viables. Organ Panam la Salud [Internet]. 2015; Available from: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11679:iron-deficiency-anemia-research-on-iron-fortification-for-efficient-feasible-solutions&Itemid=40275&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11679:iron-deficiency-anemia-research-on-iron-fortification-for-efficient-feasible-solutions&Itemid=40275&lang=es)
18. Acosta G, Acosta S, Arenas M, Coronel L. Factores de riesgo de anemia ferropénica en niños y adolescentes escolares de la ciudad de Tacna. Cienc Desarro [Internet]. 2019;(9). Available from: <http://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/cyd/article/view/170>
19. Tatala S, Kihamia C, Kyungu L, Svanberg U. Risk factors for anaemia in schoolchildren in Tanga Region, Tanzania. Tanzan J Health Res [Internet]. 2008 Oct;10(4):189–202. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19402580>
20. Pajuelo J, Miranda M, Zamora R. Prevalencia de deficiencia de vitamina a y anemia en niños menores de cinco años de Perú. Rev perú med exp salud publica [Internet]. 2015;32. Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342015000200005](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000200005)
21. Gutema B, Adissu W, Asress Y, Gedefaw L. Anemia and associated factors among school-age children in Filtu Town, Somali region, Southeast Ethiopia. BMC Hematol [Internet]. 2014 Dec 18;14(1):13. Available from: <http://bmchematol.biomedcentral.com/articles/10.1186/2052-1839-14-13>



### Indices y Bases de Datos:

AVFT está incluida en las bases de datos de publicaciones científicas en salud:

**OPEN JOURNAL SYSTEMS**

**REDALYC** (Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal)

**SCOPUS** de Excerpta Medica

**GOOGLE SCHOLAR**

**Scielo**

**BIREME** (Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud)

**LATINDEX** (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal)

**Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias** (Universidad Nacional Autónoma de México)

**LIVECS** (Literatura Venezolana de Ciencias de la Salud)

**LILACS** (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud)

**PERIÓDICA** (Índices de Revistas Latinoamericanas en Ciencias)

**REVENCYT** (Índice y Biblioteca Electrónica de Revistas Venezolanas de Ciencias y Tecnología)

**SABER - UCV**

**EBSCO Publishing**

**PROQUEST**