

## Anemia ferropénica en lactantes ingresados en un servicio de Pediatría

### *Iron deficiency anemia in infants admitted to a Pediatric service*

Yanet Romero-Reinaldo <sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9349-6831>

Antonio Belaunde-Clausell <sup>2\*</sup> <http://orcid.org/0000-0002-5602-0188>

Alberto Zamora-Torres <sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8120-3405>

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Hospital Militar Central Dr. Luis Díaz Soto. Servicio de Pediatría. La Habana, Cuba.

<sup>2</sup> Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad Finlay-Albarrán. Hospital Militar Central Dr. Carlos J. Finlay. Servicio de Medicina Interna. La Habana, Cuba.

<sup>3</sup> Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad Calixto García. Hospital Militar Central Dr. Luis Díaz Soto. Servicio de Pediatría. La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia (email): [hfinlay32@infomed.sld.cu](mailto:hfinlay32@infomed.sld.cu)

### RESUMEN

**Fundamento:** la anemia se define como una reducción de la concentración de hemoglobina por debajo de los valores registrados en las personas sanas. En Cuba, al igual que en el resto del mundo, la anemia ferropénica constituye un problema de salud, con elevada frecuencia en pacientes pediátricos.

**Objetivo:** identificar dentro de un conjunto de factores de riesgo biológicos, cuáles tienen mayor asociación a la anemia ferropénica en lactantes hospitalizados en sala de pediatría del Hospital Luis Díaz Soto.

**Métodos:** estudio descriptivo, de corte transversal. El universo estuvo conformado por 384 lactantes y la muestra la constituyeron 105 pacientes. Se realizó un muestreo aleatorio simple. Para identificar dentro de un grupo de factores de riesgo biológico sobre la aparición de anemia ferropénica, se realizó análisis univariado mediante la prueba de independencia  $X^2$ . Se calculó el OR para aquellas variables que según prueba de  $X^2$  se mostraron estadísticamente significativas.

**Resultados:** se constató prevalencia de anemia ferropénica en lactantes ingresados en más de la mitad de la muestra estudiada (61 %). Se determinó que la lactancia materna exclusiva por menos de seis meses (OR: 2,1; IC: 1,9-2,5) y la alimentación complementaria (OR: 1,5; IC: 1,3-2,4) constituyen factores de riesgo en el lactante ingresado para la aparición de anemia ferropénica.

**Conclusiones:** la prevalencia de anemia ferropénica en lactantes ingresados en sala de pediatría del Hospital Luis Díaz Soto en el periodo de mayo a 2019 a mayo de 2020, fue alta y se comportó entre los valores esperados en lactantes hospitalizados.

**DeCS:** ANEMIA FERROPÉNICA; LACTANTE; HOSPITALIZACIÓN; FACTORES DE RIESGO; DEFICIENCIA DE HIERRO.

---

## ABSTRACT

**Background:** anemia is defined as a reduction in hemoglobin concentration below the values recorded in healthy persons. In Cuba, as in the rest of the world, iron deficiency anemia is a health problem, with a high frequency in pediatric patients.

**Objective:** to identify within a group of biological risk factors, which ones have a greater association with iron deficiency anemia in infants hospitalized in the pediatric ward of the Luis Díaz Soto Hospital.

**Methods:** a descriptive, cross-sectional study was carried out. The universe was made up of 384 infants and the sample was made up of 105 patients. A simple random sampling was made. In order to identify within a group of biological risk factors on the appearance of iron-deficiency anemia, unvaried analysis was carried out by means of the  $X^2$  independence test. The OR was calculated for those variables which, according to the  $X^2$  test, were statistically significant.

**Results:** prevalence of iron-deficiency anemia was found in infants admitted in more than half of the studied sample(61 %). It was determined that exclusive breastfeeding for less than six months (OR: 2,1; IC: 1,9-2,5) and complementary feeding (OR: 1,5; IC: 1,3-2,4) were risk factors for iron-deficiency anemia in the infant admitted.

**Conclusions:** the prevalence of iron-deficiency anemia in infants admitted to the pediatric ward of the Luis Díaz Soto Hospital during the period May 2019 to May 2020 is high and is among the expected values in hospitalized infants.

**DeCS:** ANEMIA, IRON-DEFICIENCY; INFANT; HOSPITALIZATION; RISK FACTORS; IRON DEFICIENCY.

---

Recibido: 13/01/2021

Aprobado: 12/08/2021

Ronda: 3

---

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad hematológica más frecuente en la edad pediátrica es la anemia, trastorno definido por una disminución del número de hematíes y de la cifra absoluta de hemoglobina, la anemia por déficit de hierro es el tipo más común. <sup>(1)</sup>

Una serie de factores favorecen la aparición de anemia en el niño, por lo que tiene en él una mayor incidencia: crecimiento, infecciones, errores dietéticos, escasez y labilidad de los depósitos pre y postnatales, manifestación de factores etiológicos congénitos. <sup>(2)</sup>

La deficiencia de hierro es el problema nutricional más frecuente en el mundo, tanto en países subdesarrollados como en los desarrollados. El hierro es indispensable para la respiración, la producción de energía, la síntesis del ácido desoxirribonucleico (ADN) y la proliferación celular. <sup>(3,4)</sup>

Se estima que más de 2 mil millones de personas en el mundo presentan déficit de hierro, más de la mitad está anémica, afecta a dos tercios de los niños en los países en desarrollo. <sup>(5,6)</sup> En Cuba esta afección constituye un problema nutricional de gran magnitud que afecta a los niños de seis a 24 meses de edad. La causa principal de su aparición radica en la dieta, pues el aporte de hierro alimentario es insuficiente en cantidad y calidad, con una biodisponibilidad que no sobrepasa el 5 %. <sup>(1)</sup>

La magnitud del problema combinado con el impacto funcional de esa deficiencia sobre la calidad de vida, requiere de medidas efectivas que contribuyan a su reducción. <sup>(7,8)</sup>

Dentro de esa perspectiva se cuestiona: ¿cuál es el comportamiento de la anemia ferropénica en lactantes hospitalizados? y ¿cuáles, de un conjunto de presuntos factores biológicos constituyeron factores de riesgo para la anemia ferropénica en lactantes ingresados?

Como objetivo del trabajo, se planteó, identificar dentro de un conjunto de factores de riesgo biológicos, cuáles tienen mayor asociación a la anemia ferropénica en lactantes hospitalizados en sala de pediatría del Hospital Militar Central Dr. Luis Díaz Soto.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, desarrollado en el servicio de Pediatría del Hospital Militar Central Dr. Luis Díaz Soto, en el periodo de mayo de 2019 a mayo de 2020. El universo estuvo conformado por 384 lactantes hospitalizados. Se seleccionaron 105 pacientes mediante un muestreo aleatorio simple. Para calcular el tamaño de la muestra, se utilizó la herramienta propuesta por *Feedback Networks*. <sup>(9)</sup> Con un nivel de confianza de 1,96; error muestral deseado de 5 %; proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio de 0,5 y la proporción de individuos que no poseen esa característica 0,5 se obtuvo una muestra representativa con un nivel de confianza del 95 %.

Criterios de inclusión: edad comprendida entre el mes y el año de vida y haber permanecido ingresado en el periodo de estudio.

Criterio de exclusión: falta de consentimiento de los padres a participar en el estudio y otros tipos de anemia que no sea la anemia ferropénica.

Se interrogaron los padres, examinaron los pacientes y se revisaron las historias clínicas, previa entrega del consentimiento informado. La información recogida fue plasmada en un formulario.

Se consideró la presencia de anemia cuando la cifra de hemoglobina fue menor que 11.5 g/dl en menores de seis meses, menor que 9.5 g/dl en lactantes de entre dos meses a seis meses y menor que 10.9 g/dl en niños de entre seis meses a 12 meses. <sup>(10)</sup> Se definió la presencia de anemia ferropénica, como aquella con volumen corpuscular medio por debajo de 80 fl. <sup>(10)</sup>

La prevalencia de anemia ferropénica se estimó a partir de los lactantes anémicos en el periodo desde mayo de 2019 a mayo de 2020 y como divisor, el total de lactantes.

Además, se estimó la prevalencia de anemia para las variables: edad, sexo, antecedentes prenatales, peso y talla al nacer, antecedentes posnatales, lactancia materna exclusiva hasta el primer mes y hasta los seis meses de edad, alimentación complementaria y causa de ingreso.

Como pautas para definir una alimentación complementaria adecuada se tomaron en cuenta las recomendaciones de las Guías alimentarias para niñas y niños cubanos hasta dos años de edad. <sup>(11)</sup>

Para identificar dentro de un grupo de factores de riesgo biológico sobre la aparición de anemia ferropénica, se realizó al inicio un análisis univariado mediante la prueba de independencia  $\chi^2$ .

Se calculó el OR para aquellas variables que según prueba de  $\chi^2$  se mostraron estadísticas significativas con la variable anemia ferropénica. Los análisis se realizaron por medios computarizados.

Se respetó el principio a la confidencialidad de la información de la base de datos revisada y las historias clínicas. Fue aprobada la investigación por el Consejo científico y el Comité de ética de las investigaciones.

## RESULTADOS

La edad promedio fue de 7,56 meses. El grupo de edades más representado fue el comprendido en el cuarto trimestre de vida (38,1 %, IC: 27-45), seguido del tercer trimestre (23,8 %, IC: 16-33) y del segundo trimestre (21 % IC: 14-31). Predominó el sexo masculino (61 % IC: 51-70).

Se constataron antecedentes prenatales en el 43,8 % de los pacientes (IC: 35-54). Se evidenció la presencia de anemia materna en el III trimestre de gestación en el 17,1 % (IC: 11-26), diabetes mellitus tipo 2 materna en el 11,4 % (IC: 6-19), hipertensión arterial esencial materna en el 13,3 % (IC: 6-19), infección de transmisión sexual materna en el 3,8 % (IC: 1-8), alcoholismo materno en el 8,6 % (IC: 3-14), exposición materna a Rayos X en el 1,9 % (IC:1-5 ), prematuridad en el 8,6 % (IC:3-14) y crecimiento intrauterino retardado en el 6,7 % (IC:2-11 ). Según el peso al nacer fueron normopeso el 54,3 % de la muestra (IC: 44-64), bajo peso el 13,3 % (IC: 6-18) y sobrepeso el 32,4 % (IC: 25-44). Según la talla en el momento del nacimiento el 87,6 % alcanzó una talla normal (IC 81-94), mientras que el 12,4 % resultó baja talla (IC: 4-16).

Se recogieron antecedentes postnatales en el 31,4 % (IC: 22-41). Se demostró trauma obstétrico en el 7,6 % (IC: 3-14), ictericia neonatal en el 12,4 % (IC: 6-19), anemia del recién nacido en el 7,6 % (IC: 3-13), broncoaspiración neonatal en el 7,6 % (IC: 3-14) y hemorragia materno fetal en el 1,9 % (IC: 1-5).

Recibió lactancia materna exclusiva durante el primer mes de vida el 94,3 % de los pacientes (IC: 89 -98). Al ser esta por seis meses en solo el 21 % (IC: 12-28). Recibió una alimentación complementaria correcta solo el 30,5 % de los pacientes (IC: 19-37) (Tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución de la muestra según lactancia materna exclusiva y alimentación complementaria

Variables	Número de casos	%	Intervalo de confianza (95 %)	
			Límite inferior	Límite superior
Lactancia materna exclusiva durante el primer mes de vida				
Presente	99	94,3	89	98
Ausente	6	5,7	2	11
Total	105	100	100	100
Lactancia materna exclusiva durante seis meses				
Sí	22	21	12	28
No	83	79	72	88
Total	105	100	100	100
Alimentación complementaria				
Correcta	32	30,5	19	37
Incorrecta	73	69,5	63	81
Total	105	100	100	100

Fuente: Historia clínica.

Con respecto a las enfermedades que motivaron el ingreso de los pacientes en el servicio de Pediatría se encuentran en primer lugar a los afectados por neumonía adquirida en la comunidad, 46 sujetos (43,8 %, IC: 37-55); en segundo lugar las infecciones del tracto urinario, 18 sujetos (17,1 %, IC: 11-26) y en tercer lugar a los afectados por otitis media aguda, 10 sujetos (9,5 %, IC: 5-14) (Tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución de la muestra según causa de ingreso

Variables	Número de casos	%	Intervalo de confianza (95 %)	
			Límite inferior	Límite superior
Neumonía adquirida en la comunidad	46	43,8	37	55
Infección del tracto urinario	18	17,1	11	26
Otitis media aguda	10	9,5	5	14
Enfermedad diarreica aguda	7	6,7	2	11
Meningoencefalitis viral	7	6,7	2	11
Bronquiolitis	5	4,8	1	8
Herpangina	4	3,8	1	8
Artritis reactiva	2	1,9	0	5
Dengue	2	1,9	0	5
Celulitis del glúteo	2	1,9	0	5
Síndrome mano-boca-pie	2	1,9	0	5
Total	105	100	100	100

Fuente: Historia clínica.

La estimación de prevalencia de anemia en lactantes ingresados fue de 61 %, con un intervalo de confianza del 95 % entre 52,4 y 71,4 (Tabla 3).

**Tabla 3.** Prevalencia de anemia ferropénica en la población

Anemia	Nº	Prevalencia (%)	Intervalo de confianza (95 %)	
			Límite inferior	Límite superior
Presente	63	61	52,4	71,4
Ausente	42	39	28,6	47,6
Total	105	100	100	100

Fuente: Historia clínica.

Se determinó una asociación estadística significativa con  $p = <1 \times 10^{-4}$ , entre anemia ferropénica y las siguientes variables: no recibir una adecuada lactancia materna exclusiva durante sus primeros seis meses de vida (87,5 %) y alimentación complementaria incorrecta (76,6 %).

En esta tabla refleja que el odds ratio (OR) más alto entre los resultados adversos para la salud fue para la lactancia materna exclusiva durante menos de seis meses (2,1. IC 1,9-2,5), lo que significa que es dos veces más frecuente que aparezca anemia ferropénica en lactantes con una lactancia materna exclusiva durante menos de seis meses, que en los que la reciben por seis meses. Se constató que presentar una incorrecta alimentación complementaria expresó un OR de 1,5 (IC 1,3-2,4), significando que es 1,5 veces más probable que aparezca anemia en los sujetos con una alimentación complementaria incorrecta, que en aquellos sin esta condición (Tabla 4).

**Tabla 4.** Asociación de anemia. Resultados adversos para la salud

Variable	Odds Ratio (OR)	Intervalo de Confianza (95 %)	
		Límite inferior	Límite superior
Lactancia materna exclusiva durante menos de seis meses	2,1	1,9	2,5
Alimentación complementaria	1,5	1,3	2,4

## DISCUSIÓN

La población reúne características demográficas similares a las de otros estudios realizados en lactantes hospitalizados: en cuanto a la edad promedio, y al predominio del sexo masculino. <sup>(11,12,13,14)</sup> Según el estudio realizado por Macías Matos C et al. <sup>(15)</sup> a inicios del 2003 y que incluyó a las provincias: Las Tunas, Granma, Holguín y Santiago de Cuba informa una prevalencia de anemia del 29,1 % en niños menores de 24 meses de edad. Otros estudios definen la prevalencia de anemia entre 50 % y 66 %. <sup>(16,17,18)</sup>

La prevalencia de anemia en lactantes en este estudio fue del 61 %, lo que evidencia lo importante del tema. Los antecedentes patológicos personales de la madre evidencian una alta incidencia en la aparición de anemia en el niño pequeño sobre todo en el primer año de vida.

Cóndor Cisneros J y Baldeón Wong E, <sup>(19)</sup> coinciden en que el déficit de hierro es la carencia nutricional más común durante el embarazo y la causa más frecuente de anemia, relacionándose con mayor riesgo de prematuridad, bajo peso al nacer y anemia en edades tempranas. Otros estudios reafirman esta idea. <sup>(20,21,22)</sup>

De acuerdo con Díaz Colina JA et al. <sup>(23)</sup> el 30 % de todas las mujeres embarazadas sufren de deficiencia de hierro, con la consecuencia de posterior aparición de anemia.

Mendoza López GA, <sup>(24)</sup> detecta que esta deficiencia nutricional alcanza alrededor del 40 % de las embarazadas en el tercer trimestre de la gestación y en dicha investigación se observó que el 70 % de los niños de estas madres desarrollaron una anemia leve, cerca del 4 % fue moderada. Tal afirmación es aceptada por otros investigadores. <sup>(25,26,27)</sup>

Las investigaciones de Santamaría Fernández A et al. <sup>(28)</sup> y Picos Nordet S et al. <sup>(29)</sup> sugieren que la anemia materna durante el embarazo contribuye a la aparición de anemia en lactantes. En el primero de estos dos estudios se constató la presencia de anemia materna en el 61,9 % de las madres, en el segundo estudio 24,1 %.

Se ha demostrado que la lactancia materna protege al niño de desarrollar anemia, esta protección dura hasta los seis meses de edad; luego si el lactante no recibe un aporte de hierro adicional, desarrolla anemia ferropénica al igual que el niño destetado precozmente. <sup>(30,31)</sup>

Con respecto a la lactancia materna exclusiva, el 94,3 % de los pacientes la recibieron hasta el primer mes de vida. Sin embargo, solo el 21 % la mantuvo durante seis meses. Resultados similares se han encontrado en disímiles estudios realizados en Cuba. <sup>(16,29,32)</sup> En la encuesta de indicadores múltiples por conglomerados (IMCS) realizada en Cuba en el año 2019, se constató que la práctica de lactancia materna exclusiva tiene como promedio de duración 2,1 meses, valor menor que lo recomendado. <sup>(33)</sup>

Se ha demostrado que la lactancia materna protege a los neonatos de padecer anemia ferropénica, porque la leche de la madre posee entre 0,3-1 mg de hierro por litro pero, tiene una biodisponibilidad elevada de alrededor del 50 %. En contrapartida, las fórmulas enriquecidas con ese mineral, incluyen 12 mg/L, pero solo el 5 % llega a la circulación general y la protección que proporciona dura hasta los seis meses de edad, por lo cual debe aportarse hierro adicional. <sup>(34)</sup>

La inadecuada alimentación complementaria en estas edades juega un papel determinante en el desarrollo de anemia ferropénica, así se evidenció en los resultados de la investigación que a pesar de los programas bien establecidos en las Guías alimentarias para niñas y niños cubanos hasta dos años de edad. <sup>(11)</sup> Aún existen problemas en este acápite, influenciado por hábitos y tradiciones culturales que impiden las buenas prácticas de la alimentación en estos grupos de edades, lo encontrado se evidencia en la bibliografía consultada. <sup>(35)</sup>

## CONCLUSIONES

La alta prevalencia de anemia ferropénica en lactantes ingresados, propicia la necesidad de realizar pesquisas activas orientadas al diagnóstico de esta enfermedad.

Los resultados que se expusieron, tienen como limitación, que se trata de un estudio transversal.

La prevalencia de anemia ferropénica en lactantes ingresados es alta y se comporta entre los valores esperados en lactantes hospitalizados.

La lactancia materna exclusiva por menos de seis meses y la alimentación complementaria incorrecta constituyen factores de riesgo en el lactante ingresado para la aparición de anemia ferropénica.

Sería recomendable fortalecer el control prenatal con suplementos de micronutrientes en madres con anemias de tipo carencial.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lemer NB. Las anemias. En: Kliegman RM, Stanton BF, St Geme JW, Schor NF, Behrman RE, editors. Nelson Tratado de Pediatría. 19ª ed. Barcelona: Elsevier España; 2013. p. 1714-15.
2. Durá Travé T, Díaz Vélaz L. Prevalencia de la deficiencia de hierro en lactantes sanos de 12 meses de edad. Anales de Pediatría. 2002;57(3):209-214.
3. Dulín Iñíguez E, Cantalejo López MA, Cela de Julián ME, Galarón García P. Detección precoz neonatal de anemia falciforme. Anales de Pediatría. 2003;58(2):146-155.
4. Gigato Mesa E. La anemia ferropénica. Diagnóstico, tratamiento y prevención. RCAN [Internet]. 2015 [citado 12 Sep 2021];25(2). Disponible en: <http://www.revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/140>
5. Zavaleta N, Astete Robilliard L. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. Rev perú med exp salud pública [Internet]. Oct-Dic 2017 [citado 12 Sep 2021];34(4). Disponible en: [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)
6. Miranda M, Olivares M, Durán Pérez J, Fernando Pizarro A. Prevalencia de anemia y estado nutricional de escolares del área periurbana de Sucre, Bolivia. Rev chil nutr [Internet]. Dic 2015 [citado 12 Sep 2021];42(4). Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182015000400001](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182015000400001)
7. Sermini CG, Acevedo MJ, Arredondo M. Biomarcadores del metabolismo y nutrición de hierro. Rev perú med exp salud pública [Internet]. Oct-Dic 2017 [citado 12 Sep 2021];34(4). Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342017000400017](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000400017)
8. 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 Huanavelica y Ucayali en el Perú. Rev perú med exp salud pública [Internet]. Jul-Sep 2015 [citado 12 Sep 2021];32(3). Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342015000300004](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000300004)
9. Feedback Networks Technologies. Calcular la muestra correcta [Internet]. 2013 [citado 12 Sep 2021]. Disponible en: <http://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calcular.html>
10. Donato H, Cedola A, Rapetti MC, Buys MC, Gutiérrez M, Parias Nucci R, et al. Anemia ferropénica. <http://revistaamc.sld.cu/>

Guía de diagnóstico y tratamiento. Arch Argent Pediatr [Internet]. Jul-Ago 2009 [citado 12 Sep 2021];107(4). Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0325-00752009000400014](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752009000400014)

11. Jiménez Acosta S, Pineda Pérez S, Sánchez Ramos R, Rodríguez Suarez A, Domínguez Ayllón Y. Guías alimentarias para niñas y niños cubanos hasta 2 años de edad [Internet]. Ciudad de La Habana: FAO; 2009 [citado 12 Sep 2021]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/as865s/as865s.pdf>

12. Mamani Urrutia V, González Saravia C, Durán Galdo R, Campos Antero F, Bustamante López A. Estado nutricional de niños menores de 6 meses de edad en un centro hospitalario pediátrico de Perú: prevalencia y factores asociados. Nutr Clín Diet Hosp [Internet]. 2021 [citado 12 Sep 2021];41(1). Disponible en: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/134>

13. Ubillus Romero M. Perfil epidemiológico y de laboratorio de la anemia en pacientes del servicio de pediatría del Hospital Chancay. 2016-2019 [Tesis]. Huacho-Perú: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2020 [citado 12 Sep 2021]. Disponible en: <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/3952/TESIS%20UBILLUS%20ROMERO%20MARCELA.6.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

14. Mujica Sánchez MR. Patologías asociadas a anemia en niños de 0 a 3 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital III Goyeneche, Arequipa 2018 [Tesis]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2019 [citado 12 Sep 2021]. Disponible en: <https://1library.co/document/q7w3jjkz-patologias-asociadas-hospitalizados-servicio-pediatria-hospital-goyeneche-arequipa.html>

15. Macías Matos C, Pita Rodríguez G, Pérez A, Rebozo Pérez J, Serrano Sintes G. Evaluación nutricional en niños de 1 a 5 años de edad en un consultorio médico de la familia. Rev cuba aliment nutr [Internet]. Jul-Dic 1999 [citado 12 Sep 2021];13(2):[aprox. 6 p.]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/262331059\\_Evaluacion\\_nutricional\\_de\\_ninos\\_de\\_1\\_a\\_5\\_anos\\_de\\_un\\_consultorio\\_de\\_medico\\_de\\_familia](https://www.researchgate.net/publication/262331059_Evaluacion_nutricional_de_ninos_de_1_a_5_anos_de_un_consultorio_de_medico_de_familia)

16. Sosa Zamora M, Suárez Feijoo D, Núñez Guerra A, González Díaz Y, Salas Palacio SR. Caracterización de lactantes menores de un año con anemia ferropénica. MEDISAN [Internet]. Ago 2012 [citado 12 Sep 2021];16(8). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192012000800010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012000800010)

17. Laborí Quesada P, Laborí Gallego A, Velázquez Reyes M. Caracterización de pacientes en edad pediátrica con anemia ferropénica. Rev Electron Zoilo Marinello Vidaurreta [Internet]. 2017 [citado 12 Sep 2021];42(3). Disponible en: <http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1076>

18. Guerra Domínguez E, González Carrazana YA, Gómez Vázquez F, Fandiño Chaveco A, Martínez Jiménez A. Caracterización clinicoepidemiológica de niños con desnutrición proteicoenergética. MEDISAN [Internet]. Sep-Oct 2018 [citado 12 Sep 2021];22(8). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-301920180008000683&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-301920180008000683&lng=es&nrm=iso)

19. Córdor Cisneros J, Baldeón Wong E. Anemia en niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud urbano. Huánuco, 2016. Rev Perú Investig Salud [Internet]. 2019 [citado 12 Sep 2021];3(3):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7174456>

20. Diéguez Velázquez E, Diéguez Comendador E, Fajardo Ochoa A, González Acosta M. Factores de riesgo de la anemia ferropénica en lactantes del policlínico Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Rev electrón Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. 2013 [citado 12 Sep 2021];38(5). Disponible en: <http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/601>

21. Román Collazo CA, Pardo Vicuña ML, Cornejo Bravo JC, Andrade Campoverde D. Prevalencia de anemia en niños del proyecto EquiDar de la región de Azuay-Ecuador. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2018 [citado 12 Sep 2021];90(4). Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/706/223>
22. Molina Favero N, Rens V. Anemia y déficit de hierro en lactantes de 6 a 12 meses de la ciudad de Necochea: prevalencia y determinantes. Arch Argent Pediatr [Internet]. 2020 [citado 12 Sep 2021];118(3):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2020/v118n3a08.pdf>
23. Díaz Colina JA, García Mendiola JJ, Díaz Colina M. Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de dos años. MediMay [Internet]. 2020 [citado 12 Sep 2021];27(4). Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1838>
24. Mendoza López GA. Factores de riesgo asociados a anemia en lactantes de 6 a 8 meses del hospital regional virgen de Fátima-Chachapoyas [tesis]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2019 [citado 12 Sep 2021]. Disponible en: [http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/5624/1/RE\\_SE.MED.HUMA\\_GUSTAVO.MENDOZA\\_ANEMIA.LACTANTES\\_DATOS.pdf](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/5624/1/RE_SE.MED.HUMA_GUSTAVO.MENDOZA_ANEMIA.LACTANTES_DATOS.pdf)
25. Véliz Mero NA, Peñaherrera Alcívar MV, Quiroz Figueroa MS, Mendoza Sornoza HM, Jaramillo Soto JE, Tonguino Rodríguez MD. Prevención frente a la anemia en el embarazo. Rev Científica Mundo de la investigación y el Conocimiento [Internet]. 2019 [citado 12 Sep 2021];3(1):[aprox. 28 p.]. Disponible en: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/402/600>
26. Valer Moscoso K. Factores asociados a anemia, en lactantes menores de 6 meses, Cusco, 2018 [tesis]. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2019 [citado 12 Sep 2021]. Disponible en: <https://docplayer.es/147454825-Factores-asociados-a-anemia-en-lactantes-menores-de-6-meses-cusco-2018.html>
27. García Odio AA, Álvarez Bolívar S, Izaguirre Mayor D. Caracterización de siete embarazadas con una atención prenatal deficiente desde un acercamiento a la familia. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. Oct-Dic 2018 [citado 12 Sep 2021];34(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252018000400009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252018000400009)
28. Santamaría Fernández A, Sánchez Díaz RD, Verdecia OA. Caracterización de lactantes menores de 6 meses con anemia ferropénica. Rev Cubana Pediatr [Internet]. Ene-Mar 2017 [citado 12 Sep 2021];89(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312017000100003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312017000100003)
29. Picos Nordet S, Santiesteban González BC, Cortés Santos MC, Morales Gómez AC, Acosta Alegría M. Factores de riesgo en la aparición de anemia en lactantes de 6 meses. Rev Cubana Pediatr [Internet]. Oct-Dic 2015 [citado 12 Sep 2021];87(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312015000400003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312015000400003)
30. Cruz Peña E, Arribas Pérez C, Pérez Buchillón M. Factores asociados a la anemia ferropénica en lactantes pertenecientes al Policlínico Concepción Agramonte Bossa. Rev Progaleno [Internet]. 2019 [citado 12 Sep 2021];2(3). Disponible en: <http://www.revprogaleno.sld.cu/index.php/progaleno/article/view/131/0>  
<http://revistaamc.sld.cu/>

31. Enriquez Cuevas WE. Lactancia materna exclusiva como factor protector de anemia en lactantes menores de 4 meses [tesis]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2019 [citado 12 Sep 2021]. Disponible en: [http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/5033/1/REP\\_MED.HUMA\\_WILSON.ENRIQUEZ\\_LACTANCIA.MATERNA.EXCLUSIVA.FACTOR.PROTECTOR.ANEMIA.LACTANTES.MENORES.4MESES.pdf](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/5033/1/REP_MED.HUMA_WILSON.ENRIQUEZ_LACTANCIA.MATERNA.EXCLUSIVA.FACTOR.PROTECTOR.ANEMIA.LACTANTES.MENORES.4MESES.pdf)
32. Puente Perpiñán M, de los Reyes Losada A, Salas Palacios SR, Torres Montaña I, Vaillant Rodríguez M. Factores de riesgo relacionados con la anemia carencial en lactantes de 6 meses. MEDISAN [Internet]. Mar 2014 [citado 12 Sep 2021];18(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192014000300011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000300011)
33. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud y UNICEF Cuba, 2020. Cuba Encuesta de Indicadores Múltiples por Conglomerados 2019. Informe de resultados de la encuesta [Internet]. La Habana: Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2020 [citado 12 Sep 2021]. Disponible en: [https://temas.sld.cu/estadisticassalud/files/2021/02/MICS6\\_Cuba-2019\\_compressed.pdf](https://temas.sld.cu/estadisticassalud/files/2021/02/MICS6_Cuba-2019_compressed.pdf)
34. Machado K, Alcarraz G, Morinico E, Briozzo T, Gutiérrez S. Anemia ferropénica en niños menores de un año usuarios de CASMU-IAMPP: prevalencia y factores asociados. Arch Pediatr Urug [Internet]. Oct 2017 [citado 12 Sep 2021];88(5). Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-12492017000500254](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492017000500254)
35. Lynch S, Pfeiffer CM, Georgieff MK, Brittenham G, Fairweather-Tait S, Hurrell RF, et al. Biomarkers of nutrition of development (BOND) iron review. J Nutrit [Internet]. 2018 [citado 12 Sep 2021];148(1). Disponible en: <https://experts.umn.edu/en/publications/biomarkers-of-nutrition-for-development-bond-iron-review>

## CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

## CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

- Yanet Romero-Reinaldo (Contribución. Conceptualización. Curación de Datos. Análisis Formal. Investigación. Metodología. Administración del proyecto. Recursos. *Software*. Supervisión. Validación. Visualización).
- Antonio Belaunde-Clausell (Contribución. Conceptualización. Curación de Datos. Análisis Formal. Investigación. Metodología. Validación. Visualización. Redacción–borrador original. Redacción–revisión y edición).
- Alberto Zamora-Torres (Contribución. Conceptualización. Metodología. Validación. Visualización. Redacción–borrador original. Redacción–revisión y edición).