






## ARTÍCULO ORIGINAL

### Factores de riesgo de la anemia ferropénica en niños menores de dos años

#### Risk factors for iron deficiency anemia in children younger than two years of age

Yunior Meriño-Pompa <sup>1</sup>, Sulany Yainet Naranjo-Vázquez <sup>1\*</sup>, Leticia de la Caridad Araluce-Estacio <sup>1</sup>, Madelin Rodríguez-Rodríguez <sup>1</sup>, José Antonio Soler-Otero <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Facultad de Ciencias Médicas “Celia Sánchez Manduley” de Manzanillo, Granma. Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [naranjosulany@gmail.cu](mailto:naranjosulany@gmail.cu)

Recibido: 21 de octubre de 2023  
Aprobado: 20 de diciembre de 2023

#### RESUMEN

**Introducción:** La anemia es una enfermedad hemolítica que trae graves daños a la salud humana. En la actualidad tiene una relación estrecha con la desnutrición y diferentes enfermedades.

**Objetivo:** identificar factores de riesgo para el desarrollo de anemia ferropénica en niños menores de dos años de edad.

**Método:** se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal sobre los factores de riesgo para el desarrollo de la anemia ferropénica en niños menores de dos años de edad pertenecientes al Policlínico Docente No. 3 “René Vallejo Ortiz”, del municipio Manzanillo, provincia Granma, en el período comprendido de febrero del 2018 a septiembre del 2019. **Resultados:** prevalecieron las edades de seis a nueve meses (50 %) y el sexo masculino (56, 9 %). En cuanto a los factores de riesgo, el

67, 2 % de los niños eran hijos de madres con anemia durante el embarazo y el 70, 7 % no tuvieron lactancia materna exclusiva. Predominaron los niños normopeso (41, 4 %) y sobresalieron en un 72, 4 % los niños con valores de hemoglobina indicativos de anemia ligera. **Conclusiones:** la existencia de la anemia ferropénica en niños está relacionada con la existencia de factores de riesgo maternos y propios del infante que se deben identificar tempranamente a través de acciones de prevención y promoción en salud para evitar la aparición de enfermedades en el niño.

**Palabras claves:** Anemia ferropénica; Estado nutricional; Factores de riesgo; Niños.

#### ABSTRACT

**Introduction:** anemia is a hemolytic disease that brings as consequences

damage to human health, currently has a close relationship with malnutrition and different diseases. **Objective:** identify risk factors for the development of ferropenic anemia in children under two years of age. **Method:** a descriptive, retrospective and cross-sectional study was conducted on the risk factors for the development of ferropenic anemia in children under two years of age belonging to the Teaching Polyclinic No. 3 “René Vallejo Ortiz”, in the municipality of Manzanillo, Granma province, in the period from February 2018 to September 2019. **Results:** the prevalence was between six and nine months (50 %) and males (56,9 %). In terms of risk factors,

67, 2 per cent of children were born to mothers with anaemia during pregnancy and 70, 7 per cent were not exclusively breastfed. Normal weight children predominated (41, 4 %) and children with hemoglobin values indicative of mild anemia stood out in 72, 4 %. **Conclusions:** the existence of ferropenic anemia in children is related to the existence of maternal and infant risk factors that must be identified early through prevention and health promotion actions to prevent the occurrence of diseases in children.

**Key words:** Ferropenic anemia; Risk factors; Children; Nutritional status

#### Cómo citar este artículo:

Meriño-Pompa Y, Naranjo-Vázquez SY, Araluce-Estacio LC, Rodríguez-Rodríguez M, Soler-Otero JA. Factores de riesgo de la anemia ferropénica en niños menores de dos años. Gac Med Est [Internet]. 2024 [citado día mes año]; 5(1):e137. Disponible en: <http://www.revgacetaestudiantil.sld.cu/index.php/gme/article/view/126>

## INTRODUCCIÓN

La anemia es una enfermedad que trae como consecuencias daños a la salud humana. En la actualidad tiene una relación estrecha con la desnutrición y diferentes enfermedades. <sup>(1, 2)</sup> Existen diferentes tipos de anemia, pero una de las más comunes es la ferropénica. Se considera que en las zonas de escasos recursos una proporción considerable de niños menores de 5 años, embarazadas y mujeres en edad fértil la padecen. <sup>(3, 4, 5)</sup>

La anemia ferropénica se define como la reducción de las cifras de hemoglobina para la edad y estado fisiológico secundario a un déficit de hierro en el organismo, <sup>(6)</sup> entre las causas de esta enfermedad se destacan: diabetes gestacional, hábito de fumar por la madre; gemelaridad, bajo peso al nacer; prematuridad, transfusión fetomaterna y feto fetal; no uso de lactancia materna. <sup>(7, 8)</sup>

Según estadísticas ofrecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) la anemia se encuentra presente en 800 millones de personas, y son niños 273 millones. Se estima que la sufren, aproximadamente, el 50 % de los niños menores de 5 años y el 25 % de los de 6-12 años de la población mundial. En Estados Unidos el 9 % de los niños de 12-36 meses presenta déficit de hierro, y el 30 % de estos niños desarrolla una anemia ferropénica. No



obstante, en los países en vía del desarrollo la prevalencia de esta enfermedad en edades pediátricas es mayor registrándose la máxima incidencia en África (67, 6 %) y Asia Sudoriental (65, 5 %).<sup>(9)</sup>

En Cuba durante el 2020 existió un total de 189 fallecimientos por anemia, con una tasa bruta de 1, 7 por cada cien mil habitantes y una tasa ajustada de 1, 0. Para el año 2021 se registró total de 221 defunciones por esta causa.<sup>(10, 11)</sup>

En Cuba, la anemia por déficit de hierro sigue siendo una enfermedad que ocasiona problemas de salud en niños de 6 a 11 meses y gestantes. Datos nacionales revelan que la incidencia de esta enfermedad en embarazadas es de un 20 y 25 % y en niños superior al 40 %, cifras que muestran un problema de salud nacional de grandes dimensiones.<sup>(12)</sup>

Pese a que Cuba desde el triunfo de la Revolución ha implementado nuevas estrategias y ha creado el “Programa de Atención Materno Infantil”, que a lo largo de los años ha rendido sus frutos; siendo reconocido tanto a nivel nacional como internacional por la atención de salud a la población infantil, es necesario incrementar los esfuerzos en aras de reducir la incidencia de la anemia en los niños, ya que en los últimos años se ha elevado la existencia de esta enfermedad en los pacientes pediátricos.

Por tal motivo, el objetivo de la presente investigación es identificar los factores de riesgo para el desarrollo de la anemia ferropénica en niños menores de dos años de edad pertenecientes al Policlínico Docente No. 3 “René Vallejo Ortiz”, del municipio Manzanillo, provincia Granma, en el período comprendido de febrero del 2018 a septiembre del 2019.

## MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal en el Policlínico Docente No. 3 “René Vallejo Ortiz”, del municipio Manzanillo, provincia Granma, en el período comprendido de febrero del año 2018 a septiembre del 2019.

El universo estuvo constituido por 84 niños y la muestra por 58 pacientes seleccionados a través de un muestreo no probabilístico intencional.

*Criterios de inclusión:* niños menores de dos años con diagnóstico de anemia ferropénica.

*Criterios de exclusión:* niños con cambio permanente de residencia y no realización de hemoglobina durante los controles de puericultura a los 6, 12, y 24 meses de edad.

Se estudiaron variables como: edad (< 6 meses, de 6 a 9 meses, de 10 a 11 meses, de 12 meses a 2 años); sexo (masculino, femenino); factores de riesgo (anemia durante la gestación, premadurez, bajo peso al nacer, lactancia materna exclusiva durante el primer semestre, infecciones, complementación incorrecta, profilaxis con sales ferrosas); clasificación del estado nutricional (normopeso, delgado, desnutrido, sobrepeso, obeso);

intensidad de la anemia (ligera (de 10, 0 a 10, 9 g/dl), moderada (entre 7, 0 y 9, 9 g/dl), severa (valor inferior a 7, 0 g/dl)).

Se utilizaron métodos de niveles empíricos y teóricos generales que permitieron guiar el proceso de construcción del conocimiento científico según los objetivos de la investigación propuesta. Los datos fueron recolectados de las historias clínicas individuales de cada paciente en el período de estudio y registrados de forma manual, procesados automáticamente a través del programa Microsoft Excel 2016 para Windows a partir de la cual se realizó el análisis estadístico y se organizó en tablas de frecuencia donde se reflejó el comportamiento de las variables estudiadas a fin de facilitar su comprensión.

Esta investigación se desarrolló teniendo en cuenta los principios éticos y pautas elaboradas sobre investigaciones biomédicas en seres humanos, en el ámbito internacional el Código de Núremberg de 1947, la Declaración de Helsinki promulgada en 1947 y enmendada en 2014, las pautas internacionales para las investigaciones biomédicas en seres humanos propuesta en 1982 por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (COICM) y la OMS. La investigación se aprobó por el Comité de Ética del Policlínico. Los datos recogidos solo serán utilizados con fines científicos.

## RESULTADOS

Al relacionar la anemia ferropénica con la edad y el sexo de los pacientes se evidenció que prevalecieron las edades de seis a nueve meses para un 50 %, de ellos el 25, 9 % eran varones siendo el sexo masculino el más representativo (56, 9 %). La minoría de los niños tenía una edad inferior a 6 meses, la cual estuvo representada por el 13, 8 % (Tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución de pacientes según edad y sexo

Edad	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		No	%
	No	%	No	%		
Menor de 6 meses	5	8, 6	3	5, 2	8	13, 8
De 6 a 9 meses	15	25, 9	14	24, 1	29	50
De 10 a 11 meses	6	10, 3	3	5, 2	9	15, 5
De 12 meses a 2 años	7	12, 1	5	8, 6	12	20, 7
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>56, 9</b>	<b>25</b>	<b>43, 1</b>	<b>58</b>	<b>100</b>

Fuente: Historia clínica

El estudio de factores de riesgo vinculados con la anemia, reveló que el 67, 2 % de los niños eran hijos de madres con anemia durante el embarazo, 70, 7 % no tuvieron lactancia materna exclusiva durante el primer semestre, y 69 % no se suplementaron con sales ferrosas. (Tabla 2).

**Tabla 2.** Factores de riesgo relacionados con la anemia ferropénica

Factores de Riesgo	Sí		No	
	No	%	No	%
Anemia durante la gestación	39	67, 2	19	32, 8
Premadurez	4	6, 9	53	91, 4
Bajo peso al nacer	6	10, 3	52	89, 7
Lactancia materna exclusiva durante el primer semestre	16	27, 6	41	70, 7
Complementación incorrecta	26	44, 8	32	55, 2
Profilaxis con sales ferrosas	18	31, 0	40	69
Infecciones	31	53, 4	27	46, 6

Fuente: Historia clínica

Al relacionar la anemia ferropénica con el estado nutricional, se evidenció un predominio en niños normopeso, los cuales representaron el 41, 4 % del total de niños diagnosticados con anemia. De igual forma se evidenció que la minoría eran obesos representando el 6, 9 %. (Tabla 3).

**Tabla 3.** Distribución de los pacientes según estado nutricional

Estado nutricional	No	%
Normopeso	24	41, 4
Delgado	12	20, 7
Desnutrido	10	17, 2
Sobrepeso	8	13, 8
Obeso	4	6, 9
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>100</b>

Fuente: Historia clínica

Al evaluar la intensidad de la anemia, sobresalieron en el 72, 4 % los niños con valores de hemoglobina indicativos de anemia ligera. (Tabla 4).

**Tabla 4.** Distribución según intensidad de la anemia ferropénica

Intensidad de la anemia	No	%
Ligera	42	72, 4
Moderada	14	24, 1
Severa	4	6, 9
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>100</b>

Fuente: Historia clínica

## DISCUSIÓN

En la investigación, existió un predominio de la anemia en lactantes de seis a nueve meses de edad. Resultado similar mostró la investigación de Díaz Colina y et col, <sup>(12)</sup> donde las edades de seis a nueve meses representaron el 49, 5 % del total de la población. No obstante; Góngora Ávila y et al, <sup>(9)</sup> en su estudio prevalecieron los lactantes menores de seis meses para un 52, 4 %; mientras que en el de Nakandakari y et col, <sup>(13)</sup> preponderaron

los niños de uno a cinco años de edad para un 48, 2 %. Estos resultados difieren a lo hallado en la presente investigación.

El recién nacido normal o a término obtiene las reservas de hierro necesarios para suplir los requerimientos hasta los cuatro a seis meses de edad. Esto se debe principalmente al aporte de hierro de la madre durante la vida intrauterina. A partir de los cuatro seis meses de vida, el niño depende por sí solo de la ingesta dietética para mantener un balance proporcionado de hierro, por lo cual el déficit de hierro y la aparición de la anemia pudiera verse atribuido por una dieta insuficiente e inadecuada. <sup>(2)</sup>

En el estudio, el sexo masculino fue el más predominante. Resultado similar mostró la investigación de Díaz Colina y et col, <sup>(12)</sup> donde el sexo masculino representó 56, 4 %; mientras que en el estudio Mamani Garcia y et col, <sup>(8)</sup> el sexo masculino prevaleció sobre el femenino en un 65, 5 %, resultado que coincide con los anteriores.

No obstante, el estudio de Reyes Narváez y et col, <sup>(14)</sup> mostró resultados opuestos a lo obtenido en la presente investigación siendo el sexo femenino el de mayor prevalencia en un 62, 5 %. Igualmente, Góngora Ávila y et al, <sup>(9)</sup> en su estudio prevaleció el sexo masculino para un 61, 9 %.

Dentro de los factores de riesgos, se identificó que la mayoría los hijos de madres con anemia anteparto. Resultado que concuerda con la investigación de Díaz Colina y et col, <sup>(12)</sup> donde el 67, 3 % eran hijos de madres con anemia durante el embarazo.

Se conoce que las madres que tiene anemia durante la gestación, existe una alta probabilidad del que el lactante padezca de anemia en los primeros años de vida. Los autores concuerdan con que las gestantes en el segundo y tercer trimestre del embarazo que tienen anemia corren el riesgo de que el niño nazca con este trastorno hemático e desarrollarlo durante la vida postnatal, principalmente, aquellas madres que no tienen una dieta adecuada. <sup>(5, 10)</sup>

En el estudio, la mayoría de los lactantes no tuvieron una lactancia materna exclusiva. Resultado similar a lo encontrado en el estudio de Góngora Ávila y et al, <sup>(9)</sup> sobre los "Factores de riesgo de anemia ferropénica en niños menores de un año" en el que 47, 6 % de los niños habían abandonado la lactancia materna exclusiva. Igualmente, Ñique Apolinario en su tesis refirió que el 60, 3 % de los niños no tenían antecedentes de lactancia materna exclusiva. <sup>(15)</sup>

Los autores consideran que se hace necesario fomentar la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses de edad y complementaria hasta los dos años. Se ha demostrado que la leche materna contiene la inmunoglobulina G, que es un factor de protección inmunológica para el crecimiento de los niños y la prevención de diversas enfermedades. Además, es importante educar a la familia sobre los beneficios de leche materna para el niño y sobre las ventajas nutricionales que esta tiene para la prevención de la anemia. <sup>(10)</sup>

En la investigación, se observó que la mayoría de los lactantes no se suplementaron con sales ferrosas. Se ha evidenciado que el incremento de la lactancia materna exclusiva asociado a la disponibilidad de fórmulas lácteas fortificadas con hierro se ha logrado disminuir la prevalencia de anemia ferropénica edades pediátricas. <sup>(16)</sup>

En cuanto al estado nutricional de los lactantes la mayoría era normopeso, resultado que concuerda con lo encontrado por Díaz Colina y et col, <sup>(12)</sup> donde refieren que existió en su investigación un predominio en niños normopeso (42, 6 %). En lactantes normopeso las reservas de hierro se acaban alrededor de los seis meses de edad, por lo que se hace necesaria la implementación de sales de hierro o alimentos que contengan este micronutriente imprescindible para la salud del niño.

Al evaluar la intensidad de la anemia, sobresalieron los niños con valores de hemoglobina indicativos de anemia ligera. Resultado similar mostró la tesis de Ñique Apolinario, <sup>(15)</sup> donde el 56, 9 % de los niños habían padecido de anemia leve. No obstante, la investigación de Ortiz Romaní y et al, <sup>(16)</sup> mostró resultados opuestos prevaleciendo los niños sin anemia para un 59, 8 %. Igualmente, Góngora Ávila y et al, <sup>(9)</sup> en su estudio predominaron los niños con anemia leve para un 61, 9 %. Estos resultados evidencian que para disminuir las cifras de hemoglobina en niños es importante la identificación de diferentes factores de riesgos que pudiera contribuir a la aparición de anemia en edades pediátricas, de ahí la importancia de la lactancia materna exclusiva y de alimentos ricos en hierros para mejorar la salud de los niños.

## CONCLUSIONES

La existencia de la anemia ferropénica en niños está relacionada con la existencia de factores de riesgos maternos y propios del infante que se deben identificar tempranamente a través de acciones de prevención y promoción en salud para evitar la aparición de enfermedades en el niño.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acosta-Narváez DM. Conocimiento de las madres acerca de una alimentación adecuada para la prevención de anemia ferropénica en lactantes de 6 a 24 meses y su relación con la prevalencia de anemia en la Unidad Metropolitana de Salud Sur. (Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador). [Internet]. 2018 [citado 27 Ene 2023]; [aprox. 70 p.] Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16217>
2. Cutiño Mirabal L, Valido Valdes D, Valdes Sojo C. Factores de riesgo de la anemia por déficit de hierro en el paciente pediátrico. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río [revista en Internet]. 2023 [citado 27 Ene 2023]; 27( 0 ): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5616>



3. Moyano Moyano Brito EG, Vintimilla Molina JR, Calderón Guaraca PB, Parra Pérez CD, Ayora Cambisaca EN, Angamarca Orellana MA. Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica [Internet]. 2019 [citado 30 Ene 2023]; 38(6):695-699. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55964142003>
4. Rodgers Griffing P, Young Neal S, Abraham Jame M, Aue G, Barrett J, Battiwalla M, Bolan ChD, et al. Manual de Hematología Clínica. En: Dumitriu B, Miller J, Rodgers GP. Ferropenia. BETTESDA. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2019.
5. Farrellat Barrios M, Garrote Santana H. Anemias nutricionales. En: Ministerio de Salud Pública. Instituto de Hematología e Inmunología. Enfermedades hematológicas. Diagnóstico y tratamiento. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; [Internet]. 2018 [citado 14 Jun 2023]. p. 11-14 Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/libros/enfermedades\\_hematologicas\\_diagnostico\\_tratamiento/enfermedades\\_hematologicas\\_seccion\\_i\\_cap01pdf.pdf](http://www.bvs.sld.cu/libros/enfermedades_hematologicas_diagnostico_tratamiento/enfermedades_hematologicas_seccion_i_cap01pdf.pdf)
6. Ruiz Polit PA, Betancourt Ortiz SL. On anemia in pediatric ages in Ecuador: Corrective and preventive interventions. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr [Internet]. 2020 [citado 14 Jun 2023]; 30(1):218-235. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubalnut/can-2020/can201o.pdf>
7. Mamani Garcia F, Palomino Flores A. Factores asociados en la adherencia al tratamiento de anemia ferropénica con hierro polimaltosado en niños menores de 2 años. Muro de la Investigación. [Internet]. 2021 [citado 14 Jun 2023]; (2) 2523-2886. Disponible en: <https://doi.org/10.17162/rmi.v6i2.1640>
8. Polanco Rosales A, Labrada Gómez N, Martínez Fonseca Beatriz A, Urquiza Cedeño L, Figueredo González LI. Efectividad de un programa educativo sobre anemia ferropénica en gestantes. Consultorio 12. Siboney. Bayamo. Multimed [Internet]. 2020 Feb [citado 15 Jun 2023]; 24(1): 70-83. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S102848182020000100070&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102848182020000100070&lng=es).
9. Góngora Ávila CR, Mejias Arencibia AR, Vázquez Carvajal L, Álvarez Hernández JC, Frías Pérez AE. Factores de riesgo de anemia ferropénica en niños menores de un año. Rev Peru Investig Matern Perinat. [Internet]. 2021 [citado 15 Jun 2023]; 10(3): 20-24 Disponible en: <https://doi.org/10.33421/inmp.2021238>
10. Colectivo de autores. Anuario Estadístico de Salud 2021. Infomed. [Internet]. 2022 [citado 16 Feb 2023]. p.45 aprox. 167p. Disponible en: <https://files.sld.cu/dne/files/2022/10/Anuario-Estad%C3%ADstico-de-Salud-2021.-Ed-2022.pdf>





11. 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 04 Jul 2023]; 27(4):521-30. Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1838>
12. Nakandakari MD, Carreño Escobedo R. Factores asociados a la anemia en niños menores de cinco años de un distrito de Huaraz, Ancash. Rev Med Hered. [Internet]. 2023 [citado 20 Jul 2023]; 34: 20-26. Disponible en: <https://doi.org/10.20453/rmh.v34i1.4448>
13. Reyes Narváez SE, Valderrama Rios OG, Atoche Benavides RDP, Ponte Valverde SI. Factores asociados a la anemia infantil en una zona rural de Huaraz. Comuni@cción: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo. [Internet]. 2022 [citado 24 Jul 2023]; 13(4), 301–309. Disponible en: <https://doi.org/10.33595/2226-1478.13.4.782>
14. Ñique Apolinario JA. Factores de riesgo asociados a la anemia en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud Fátima Patel, Palcazú - Oxapampa 2020. Escuela Académico Profesional de Medicina Humana. Huancayo-Perú. [Tesis de especialidad] [Internet]. 2021[citado 24 Jul 2023]. Disponible en: <https://www.google.com/url?q=https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/11080>
15. Fernández Gonzáles P, Hierrezuelo Rojas N, Monje Labrada A, Carbó Cisneros Y. Anemia ferropénica en niños de hasta cinco años de edad atendidos en el policlínico “Ramón López Peña”. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. 2021 [citado 24 Jul 2023]. 46(2). Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/2693>
16. Ortiz Romaní KJ, Ortiz Montalvo YJ, Escobedo Encarnación JR, de la Rosa Luis N, Jaimes Velásquez CA. Análisis del modelo multicausal sobre el nivel de la anemia en niños de 6 a 35 meses en Perú. Enferm. glob. [Internet]. 2021 [citado 03 Ago 2023]; 20(64): 426-455. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412021000400426&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412021000400426&lng=es)

### **Conflictos de intereses**

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

### **Financiación**

No se recibió financiación para el desarrollo del presente artículo.

### **Contribución de autoría**

YMP: conceptualización, curación de datos, análisis formal, metodología, recursos, supervisión, validación, verificación, visualización, redacción, revisión y edición.



SYNV: metodología, recursos, supervisión, validación, verificación, visualización, redacción, revisión y edición.

LCAE: redacción-borrador original, redacción, revisión y edición.

JASO: administración del proyecto, redacción-borrador original, redacción, revisión y edición.

MRR: redacción-borrador original, redacción, revisión y edición.

