



**Relación del estado nutricional con la prevalencia de anemia
ferropénica en niños y niñas escolares del Recinto “San José” del
Cantón Babahoyo, Provincia de Los Ríos del periodo Junio 2022
- Mayo 2023**

*Relationship between nutritional status and the prevalence of iron
deficiency anemia in schoolchildren from “San José” Campus from
Babahoyo Canton, Los Ríos Province during the period June 2022 - May
2023*

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13953276>

AUTORES:

Danny Ronald Estrada Rodríguez^{1*}

Universidad Técnica de Babahoyo, Ecuador

destradar@utb.edu.ec

Luisana Liliana Molina Martínez²

Universidad Técnica de Babahoyo, Ecuador

lmolinam@fcs.utb.edu.ec

Irene Raquel Delgado Medina³

Universidad Técnica de Babahoyo, Ecuador

idelgadam022@fcs.utb.edu.ec

Lili Andreina Castro Canales⁴

Universidad Técnica de Babahoyo, Ecuador

icastroc@fcs.utb.edu.ec

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: destradar@utb.edu.ec

Fecha de recepción: 17 / 07 / 2024

Fecha de aceptación: 03 / 09 / 2024



RESUMEN

La anemia ferropénica, caracterizada por niveles bajos de hemoglobina y ferritina, es una de las formas más comunes de anemia y puede ser causada por desequilibrios en la ingesta de hierro y otros factores nutricionales. Este estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre el estado nutricional y la prevalencia de anemia ferropénica en niños de 3 a 10 años del Recinto "San José", Babahoyo, durante el período de junio 2022 a mayo 2023. Se empleó una metodología analítico-descriptiva de corte transversal, realizando mediciones antropométricas y bioquímicas para evaluar el peso, la talla, los niveles de hemoglobina y el volumen corpuscular medio. Los resultados indicaron que el 52% de las niñas y el 43% de los niños tenían sobrepeso, y el 29% de los niños presentaban anemia ferropénica, con un 14% en mujeres y un 15% en hombres. La coexistencia de sobrepeso y anemia ferropénica en un 26,3% de los niños con sobrepeso sugiere malnutrición oculta, destacando la necesidad de intervenciones educativas y programas de salud pública para mejorar la calidad de la dieta y prevenir deficiencias nutricionales.

Palabras clave: *Anemia ferropénica, educación nutricional, escolares, estado nutricional, malnutrición.*

ABSTRACT

Iron deficiency anemia, characterized by low levels of hemoglobin and ferritin, is one of the most common forms of anemia and can be caused by imbalances in iron intake and other nutritional factors. This study aimed to analyze the relationship between nutritional status and the prevalence of iron deficiency anemia in children aged 3 to 10 years from the "San José", Babahoyo, during the period from June 2022 to May 2023. An analytical-descriptive cross-sectional approach was used, involving anthropometric and biochemical measurements to assess weight, height, hemoglobin levels, and mean corpuscular volume. Results indicated that 52% of girls and 43% of boys were overweight, while 29% of the children had iron deficiency anemia, with 14% in girls and 15% in boys. The coexistence of overweight and iron deficiency anemia in 26.3% of overweight children suggests hidden malnutrition, highlighting the need for educational interventions and public health programs to improve diet quality and prevent nutritional deficiencies.



Keywords: *Iron deficiency anemia, malnutrition, nutritional education, nutritional status, schoolchildren.*

INTRODUCCIÓN

La anemia ferropénica se la considera como una enfermedad de múltiple etiología, en consecuencia es el tipo de anemia más recurrente entre la población, esta se manifiesta por un descenso en los niveles de hemoglobina (Peña Palacios y otros, 2023) , presencia de microcitosis, además de una depleción en los niveles de ferritina, proteína encargada del almacenamiento del hierro en las células; estas manifestaciones pueden ser provocadas por un desbalance en la ingesta del aporte de hierro, inseguridad alimentaria y otros factores relacionados al aporte de hierro (Machaca Flores, 2021). Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la prevalencia de anemia en niños menores de cinco años es alarmante, alcanzando aproximadamente el 42% en niños preescolares. Esta condición es particularmente prevalente en países en desarrollo, donde factores como la desnutrición, la falta de acceso a alimentos ricos en hierro y la presencia de enfermedades infecciosas agravan la situación (Alcántara Rivera y otros, 2024).

En los países en vía de desarrollo esta problemática afecta en mayor medida a los niños, se estima que en Latinoamérica el 34% de ellos presentan anemia por déficit de hierro. En Ecuador, la encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT), en 2018 reportó que, el 25.8% de niños preescolares padece de anemia ferropenia, de los cuales la incidencia en niños de 24 a 35 meses representa el 20.5% de casos (Unicef, 2022).

Las afecciones de la anemia ferropénica en la salud van más allá de la salud hematológica, afectando también al estado nutricional y el desarrollo cognitivo. La deficiencia de hierro puede interferir en la síntesis de ADN, el transporte de oxígeno y la respiración celular, lo que puede tener consecuencias significativas en el desarrollo físico y neurológico de los niños. Además, la anemia puede estar asociada con un mayor riesgo de infecciones, problemas de aprendizaje y una disminución en la capacidad de atención, lo que resalta la importancia de tratar este problema desde una visión integral que incluya la prevención, el diagnóstico temprano y el tratamiento adecuado (Carrero y otros, 2018).



Sin embargo, aunque la etiología de la enfermedad es conocida y su intervención de tratamiento sea relativamente económico, sigue siendo un problema de salud que aún no se ha podido solucionar. Por este motivo el proyecto a desarrollar se delimita como objetivo determinar la relación del estado nutricional con la prevalencia de anemia ferropénica en niños y niñas de 3 a 10 años del Recinto “San José” del cantón Babahoyo, provincia de Los Ríos del periodo JUNIO 2022 – MAYO 2023 del 2022.

METODOLOGÍA

La investigación adoptó un diseño analítico-descriptivo de corte transversal, enfocado en evaluar la relación entre el estado nutricional y la prevalencia de anemia ferropénica en niños y niñas de 3 a 10 años del Recinto "San José" del cantón Babahoyo. Para la recolección de datos, se empleó una matriz que incluyó tanto componentes antropométricos como bioquímicos. La evaluación antropométrica abarcó mediciones de peso, talla y edad, realizadas conforme a las herramientas y patrones de crecimiento establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), específicamente los indicadores Peso para la Edad (P/E) y Talla para la Edad (T/E). Además, se llevaron a cabo mediciones bioquímicas, que consistieron en análisis de hemoglobina y volumen corpuscular medio (VCM) para identificar la presencia de anemia ferropénica.

Los datos obtenidos fueron registrados y organizados en una base de datos utilizando Microsoft Excel, y posteriormente se realizó un análisis descriptivo de las variables empleando el software estadístico SPSS versión 26. Se aseguró la precisión en la recolección de datos a través de la capacitación adecuada de los colaboradores del estudio, quienes operaron con materiales y procesos estandarizados. A lo largo de la investigación, se cumplieron estrictamente las consideraciones éticas, obteniendo el consentimiento informado de los tutores legales de los niños y niñas participantes en el estudio.

Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión
Niños y niñas de 3 a 10 años residentes en el Recinto "San José".	Niños y niñas fuera del rango de edad de 3 a 10 años.



Participación voluntaria con consentimiento informado de los tutores legales.	Falta de consentimiento informado de los tutores legales.
Disponibilidad para realizar mediciones antropométricas y bioquímicas.	Presencia de enfermedades crónicas o condiciones que afecten el crecimiento, distintas de la anemia ferropénica.
Ausencia de diagnósticos previos de anemia ferropénica o tratamiento en curso.	Tratamiento previo o actual para anemia ferropénica.
Niños que no presenten enfermedades agudas al momento del estudio.	Niños con enfermedades agudas al momento de la evaluación.

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión

Fuente: Elaboración del investigador

RESULTADOS

SEXO	IMC			Total
	Delgadez	Normal	Sobrepeso	
Mujeres	1%	1%	52%	54%
Hombres	1%	2%	43%	46%
	2%	3%	95%	100%

Tabla 2. IMC según sexo

Fuente: Elaboración del investigador

La tabla 2 mostró principalmente que en este grupo prevaleció una valoración de IMC con sobrepeso en ambos sexos, siendo 52% en mujeres y 43% en hombres. Mientras solo 1% en cada sexo presentó Delgadez

	ANEMIA		Total
	Normal	Anemia Ferropénica	
Mujeres	40%	14%	54%



Hombres	31%	15%	46%
Total	71%	29%	100%

Tabla 3. Anemia Ferropénica según sexo

Fuente: Elaboración del investigador

De la tabla 3 se mostró la interpretación de los resultados una vez obtenidos los niveles de hemoglobina en sangre (Hg) y valor corpuscular medio (VCM); para los cuales se respetaron los criterios internacionales y se clasificó como “Anemia Ferropénica” cuyos valores de Hg fueron menores a 11,5 y VCM menores a 80. Resultando un 14% de mujeres con Anemia ferropénica y un 15% en hombres.

IMC	ANEMIA		
	Normal	Anemia Ferropénica	Total
Delgadez	0%	2%	2%
Normal	1%	2%	3%
Sobrepeso	70%	25%	95%
Total	71%	29%	100%

Tabla 4. Tabla de contingencia entre IMC y Prevalencia de AF

Fuente: Elaboración del investigador

Los resultados de la Tabla 4 mostraron que los niños que tuvieron un IMC con Delgadez, fueron identificados con Anemia Ferropénica. Del grupo de 95 participantes con IMC con Sobrepeso, 25 de ellos fueron identificados con Anemia ferropénica, lo que equivale al 26,3% de ese grupo. El valor de la prueba Chi cuadrado, se obtuvo un coeficiente de 7,296 con un nivel de significancia 0,026 por debajo de p valor.

DISCUSIÓN

Los resultados del presente, revelaron que el nutricional y la prevalencia de anemia ferropénica en niños y niñas de 3 a 10 años del Recinto "San José" son un aspecto de la salud alimentaria muy importante en esta comunidad. Al analizar estos hallazgos y compararlos



con la literatura existente, se puede apreciar que la alta prevalencia de sobrepeso en esta población refleja una tendencia preocupante observada en otras regiones de América Latina. En estudios recientes, se ha documentado un incremento significativo en las tasas de sobrepeso y obesidad infantil, vinculado a cambios en los patrones alimentarios y a una disminución en la actividad física. Por ejemplo, en México, la prevalencia de sobrepeso en escolares de 6 a 11 años alcanza el 34,4%, una cifra alarmante que coincide con los patrones observados en nuestra muestra (CEPAL, 2018).

En cuanto a la prevalencia de anemia ferropénica, los datos obtenidos son consistentes con lo reportado en contextos similares. En zonas rurales de América Latina, la anemia sigue siendo un problema de salud pública persistente, a menudo relacionado con deficiencias en la ingesta de hierro y la falta de acceso a alimentos fortificados (Barrutia Araujo y otros, 2021). Este fenómeno se refleja en nuestro estudio, donde el 14% de las niñas y el 15% de los niños fueron diagnosticados con anemia ferropénica. Este hallazgo es especialmente preocupante cuando se considera la coexistencia de sobrepeso y anemia en la misma población, lo que indica una "doble carga de malnutrición", donde los niños, aunque presentan exceso de peso, también sufren de deficiencias nutricionales críticas.

La coexistencia de sobrepeso y anemia ferropénica sugiere que la dieta de estos niños es energéticamente suficiente pero nutricionalmente inadecuada. Es probable que la alimentación se componga en gran parte de alimentos ultra procesados, ricos en calorías, pero pobres en micronutrientes esenciales como el hierro. Este patrón dietético es común en comunidades donde la accesibilidad y el costo de los alimentos saludables son limitados, lo que subraya la necesidad de intervenciones que promuevan una alimentación más equilibrada y rica en nutrientes (Díaz Colina y otros, 2020). En cuanto a la prevalencia de anemia ferropénica, los datos obtenidos son consistentes con los reportados en contextos similares. En zonas rurales de América Latina, la anemia sigue siendo un problema de salud pública persistente, a menudo relacionado con deficiencias en la ingesta de hierro y la falta de acceso a alimentos fortificados. Este fenómeno también es resaltado en un estudio en Uruguay, donde se discute cómo la anemia ferropénica prevalece en comunidades rurales debido a una combinación de factores dietéticos y socioeconómicos (Assandri y otros, 2018).



La coexistencia de sobrepeso y anemia ferropénica en la población infantil del Recinto "San José" subraya la complejidad de la malnutrición en esta región, un fenómeno conocido como la "doble carga de la malnutrición". Esto sugiere que, aunque los niños consumen suficientes calorías, la calidad de su dieta es inadecuada en términos de micronutrientes esenciales. Esta situación es similar a la documentada en otros estudios, como el análisis realizado por León y otros en Perú, donde se observa que los niños con sobrepeso pueden presentar deficiencias nutricionales debido a dietas desequilibradas que carecen de alimentos ricos en hierro (León Huerta y otros, 2009).

El uso de criterios internacionales para la evaluación del IMC y la anemia ferropénica es una fortaleza importante de este estudio, ya que permite comparar los resultados con investigaciones similares a nivel global. Sin embargo, una limitación significativa es el tamaño de la muestra y su representatividad, lo que podría restringir la generalización de los resultados a otras comunidades rurales de Ecuador. Además, como sugiere el estudio de Campos y Huamán, la falta de datos sobre otros factores como la actividad física y los patrones dietéticos específicos limita la capacidad de comprender completamente las causas subyacentes de los problemas nutricionales observados (Campos Acevedo & Huamán Flores, 2020) (Bacuilima Sanchez & Vera Cortez , 2019).

CONCLUSIONES

El estudio ha revelado una preocupante prevalencia de sobrepeso entre los niños 43% y niñas 52% del Recinto "San José", lo que sugiere un desbalance en los hábitos alimenticios y la actividad física de la comunidad. Este hallazgo está alineado con la creciente tendencia de sobrepeso infantil en América Latina, que se ha relacionado con la transición nutricional, donde las dietas tradicionales están siendo reemplazadas por alimentos ultraprocesados de alta densidad calórica pero bajos en nutrientes esenciales. Estos resultados subrayan la necesidad de una intervención urgente para frenar el incremento del sobrepeso en esta población vulnerable, a fin de evitar consecuencias a largo plazo en la salud de los niños.

La prevalencia de anemia ferropénica encontrada es consistente con la persistencia de deficiencias nutricionales en zonas rurales de América Latina. Estos resultados indican que, a pesar del acceso a alimentos suficientes en términos de cantidad, la calidad de la dieta sigue



siendo inadecuada para satisfacer las necesidades de micronutrientes esenciales, como el hierro. La anemia ferropénica en esta población podría estar exacerbada por factores como la falta de diversidad alimentaria y el limitado acceso a alimentos fortificados. Esto destaca la necesidad de políticas y programas de salud pública enfocados en mejorar la calidad nutricional de la dieta infantil.

El hallazgo de que un porcentaje significativo de niños con sobrepeso también presenta anemia ferropénica es indicativo de una malnutrición oculta. Esta situación sugiere que el exceso de peso no es un indicador fiable de una buena salud nutricional en esta comunidad. La coexistencia de sobrepeso y anemia ferropénica reveló que, aunque los niños están consumiendo suficientes calorías, estas provienen de alimentos que no proporcionan los micronutrientes esenciales necesarios para prevenir deficiencias como la anemia. Este resultado subraya la importancia de implementar intervenciones que no solo aborden el balance calórico, sino que también enfoquen en la calidad de la alimentación, promoviendo una dieta rica en nutrientes esenciales. Si bien el nivel de significancia p valor fue <0.05 el coeficiente Chi cuadrado no tuvo un valor alto, lo que indica que la dependencia entre las variables no es muy alta.

A partir de los hallazgos de este estudio, se concluye que es fundamental llevar a cabo actividades de educación alimentaria dirigidas a los niños y sus familias. Estas actividades deben enfocarse en mejorar la comprensión de la importancia de una dieta balanceada y rica en micronutrientes, como el hierro, para prevenir tanto el sobrepeso como la anemia ferropénica. La planificación de estas actividades debe considerar las barreras socioeconómicas que limitan el acceso a alimentos nutritivos en la comunidad. Además, se deben diseñar programas de intervención que incluyan educación sobre la preparación de comidas saludables y accesibles, así como la promoción de hábitos alimentarios que contribuyan a un desarrollo infantil saludable y sostenible.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcantara Rivera, D., Ruiz Dueñas, D., Macedo León, F., Vilela Vera, M., Gutiérrez, M., & Vela Ruiz, J. M. (2024). Factores asociados a anemia ferropénica en lactantes y



- preescolares. *Anales de la Facultad de Ciencias Médicas*, 57(1). doi:10.18004/anales/2024.057.01.115
- Assandri, E., Skapino, E., Da Rosa, D., Alemán, A., & Acuña, A. M. (2018). Anemia, estado nutricional y parasitosis intestinales en niños pertenecientes a hogares vulnerables de Montevideo. *Archivos de Pediatría del Uruguay*, 89(2). doi:10.31134/ap.89.2.3
- Bacuilima Sanchez , R. S., & Vera Cortez , D. C. (2019). Relación del estado nutricional con anemia ferropénica en niños 3 a 5 años de la comunidad los Sauces, octubre 2018-abril 2019. Recuperado el 6 de 8 de 2024, de Universidad Técnica de Babahoyo: <http://190.15.129.146/handle/49000/5916>
- Barrutia Araujo, L. E., Ruiz-Camus, C. E., Moncada Horna, J. F., Vargas Villacorta, J. C., Palomino Alvarado, G. d., & Isuiza Pérez, A. (2021). 1171Prevención de la anemia y desnutrición infantil en la salud bucal en Latinoamérica. *Ciencia LATina*, 5(1), 1171. doi:10.37811/cl_rcm.v5i1.319
- Campos Acevedo , N., & Huamán Flores, C. S. (2020). Estado nutricional y anemia ferropénica en niños de 3 a 5 años del Jardín María Goretti Barrio Ocopilla –Huancayo 2019. Recuperado el 6 de 8 de 2024, de Universidad Nacional del Callao: <https://hdl.handle.net/20.500.12952/5685>
- Carrero, C. M., Oróstegui, M. A., Escorcía, L. R., & Arrieta, D. B. (2018). Anemia infantil: desarrollo cognitivo y rendimiento académico. *Sociedad venezolana de farmacología clínica y terapéutica*, 37(4), 411-426. Recuperado el 2 de 8 de 2024, de <https://www.redalyc.org/journal/559/55963209020/html/>
- CEPAL. (2018). Malnutrición en niños y niñas en América Latina y el Caribe. Recuperado el 6 de 8 de 2024, de [cepal.org: https://www.cepal.org/es/enfoques/malnutricion-ninos-ninas-america-latina-caribe](https://www.cepal.org/es/enfoques/malnutricion-ninos-ninas-america-latina-caribe)
- De Onis, M. (2017). Valores de referencia de la Organización Mundial de la Salud. (D. Montes de Oca, Editor) Recuperado el 2 de 8 de 2024, de European Childhood Obesity Group: <https://ebook.ecog-obesity.eu/es/tablas-crecimiento-composicion-corporal/valores-de-referencia-de-la-organizacion-mundial-de-la-salud/>
- Díaz Colina, J., García Mendiola, J., & Díaz Colina, M. (2020). Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de dos años. *Redimay*, 27(4). Recuperado el



6 de 8 de 2024, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revciemedhab/cmh-2020/cmh204h.pdf>

FAO. (s.f.). Evaluación del estado nutricional y la vulnerabilidad. Recuperado el 2 de 8 de 2024, de fao.org: <https://www.fao.org/4/y1500s/y1500s04.htm>

León Huerta, B., Nuñez Zarazu, L., & Alberto Veramend, V. (2009). Estado nutricional, anemia ferropénica y parasitosis intestinal en niños menores de cinco años del asentamiento humano de chayhua distrito de Huaraz 2008. *Aporte Santiaguino*, 2(1). doi:<https://doi.org/10.32911/as.2009.v2.n1.392>

Machaca Flores, X. (2021). Estado nutricional y frecuencia de anemia en niñas y niños de 1 a 5 años de edad que habitan en el Centro de Acogida Niño Jesús del Servicio Departamental de Gestión Social La Paz, Gestión 2018. Recuperado el 2 de 8 de 2024, de Universidad Mayor de San Andrés: <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/25051>

Moyano Brito, E. G., Vintimilla Molina, J. R., Calderón Guaraca, P. B., Parra Pérez, C., Ayora Cambisaca, E. N., & Angamarca Orellana, M. A. (2019). Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años. *Sociedad venezolana de farmacología clínica y terapéutica*, 38(6), 695-699. Recuperado el 2 de 8 de 2024, de <https://www.redalyc.org/journal/559/55964142003/html/>

Peña Palacios, S. I., Intriago Freire, M. N., Pisco Acebo, J. L., & Párraga Solórzano, M. L. (2023). Actualización de las anemias en pediatría. *Reciamuc*, 7(1), 764-776. doi:10.26820/reciamuc/7.(1).enero.2023.764-776

Unicef. (2022). Desarrollo De La Actualización Del Manual De Normas, Protocolos Y Consejería Para La Suplementación De Micronutrientes. Recuperado el 2 de 8 de 2024, de Unicef: <https://www.unicef.org/ecuador/sites/unicef.org.ecuador/files/2022-08/1.%20TDRs%20LRPS%202022-9177302%20Actualizaci%C3%B3n%20Manual.pdf>