ReGeo ISSN: 2177-3246

PREVALENCIA Y PERFIL HEMATOLÓGICO DE ANEMIA EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA INSTITUCIONALIZADA EN UN HOGAR DE NIÑOS DE CIUDAD DEL ESTE, PARAGUAY, 2023

PREVALENCE AND HEMATOLOGICAL PROFILE OF ANEMIA IN INSTITUTIONALIZED PEDIATRIC POPULATION IN A CHILDREN'S HOME IN CIUDAD DEL ESTE, PARAGUAY, 2023

PREVALÊNCIA E PERFIL HEMATOLÓGICO DE ANEMIA EM POPULAÇÃO PEDIÁTRICA INSTITUCIONALIZADA EM UM ABRIGO PARA CRIANÇAS EM CIUDAD DEL ESTE, PARAGUAI, 2023

https://doi.org/10.56238/revgeov17n11-038

Data de submissão: 06/10/2026 **Data de publicação:** 06/11/2026

Marta Almada de Bernal[1], Aline dos Santos Atherly Pedraça[2], Mirian Raquel Aguilar[3], Sanie Acosta[4], Juan José Palacios Reis[5], Juliet Amira Ferreira Gonzales[6], Daihana Abigail Orrabali Paredes[7]

RESUMEN

La anemia constituye uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial, afectando de manera desproporcionada a la población pediátrica. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), aproximadamente el 40% de los niños menores de cinco años presentan anemia, siendo la deficiencia de hierro su causa más frecuente. Las poblaciones institucionalizadas representan un grupo particularmente vulnerable debido a factores nutricionales y socioeconómicos. Determinar la prevalencia y el perfil hematológico de

[1] Ing. En Informática UNINTER, Lic. Analista de sistemas UNINTER, Especialistas en Didáctica universitaria UNINTER, Especialista en IA en Educación Superior UNIDA, Especialista en Pedagogía para educación media UAE, Tutor Docente, Fundación Marcelino Muñoz. Universidad De La Integración De Las Américas, Facultad De Ciencias De La Salud, Carrera De Medicina, Filial Ciudad Del Este, Paraguay. Orcid- ID: 0000-0001-5912-0718. E-mail: marthalezme@gmail.com

[2] Maestría en Trabajo Social - UFAM/PPGSS; Maestría en Ingeniería Eléctrica - UFAM/PPGEE. Estudiante de medicina de la Universidad de la Integración de las Américas, filial Ciudad del Este – PY; ID- Orcid: 0000-0001-9146-3454; E-mail: alinepedraca7@gmail.com

[3] Bioquímica y Especialista en Didáctica Universitaria UNINTER Universidad De La Integración De Las Américas, Facultad De Ciencias De La Salud, Carrera De Medicina, Filial Ciudad Del Este, Paraguay. Orcid- https://orcid.org/0009-0005-1609-1191. E-mail: añadir@gmail.com

[4]Maestría en Lengua y Cultura Guaraní – Ateneo de Lengua y Cultura Guaraní; Licenciatura en Lengua Guaraní – Ateneo de Lengua y Cultura Guaraní-Regional Pdte. Franco; Especialización en Didáctica Universitaria – Escuela de Posgrado del Rectorado – Universidad Nacional del Este; Especialización en Gestión Educacional – Facultad de Filosofía - Universidad Nacional del Este; Universidad De La Integración De Las Américas, Facultad De Ciencias De La Salud, Carrera De Medicina, Filial Ciudad Del Este, Orcid- ID: https://orcid.org/0009-0001-9068-8181. E-mail: acostasanie9@gmail.com

[5]Médico egresado de la Universidad Privada del Este (UPE), Especialista en Didáctica Universitaria, Mestrando en Salud Pública por la Universidad de la Integración de las Américas (UNIDA), Diplomado en IA en Educación Superior, Diplomado Docente Tutor, Fundación Marcelino Muñoz. Docente Universitario de Medicina Interna en la Universidad de la Integración de las Américas (UNIDA), Carrera De Medicina, Filial Ciudad Del Este, Paraguay. Orcid- ID: https://orcid.org/0009-0009-5926-0599. E-mail: jose980.jp@gmail.com

[6]Estudiante de Bioquímica, Séptimo Semestre, Universidad Integración de las América Filial Ciudad del Este Universidad De La Integración De Las Américas, Carrera De Medicina, Filial Ciudad Del Este, Paraguay. Orcid- ID: https://orcid.org/0009-0006-5024-9543. E-mail: ferreirajulietamira@gmail.com

[7]Estudiante De Bioquímica, Séptimo Semestre, de La Integración De Las Américas, Facultad De Ciencias De La Salud, Carrera De Medicina, Filial Ciudad Del Este, Paraguay. Orcid- ID: https://orcid.org/0009-0001-1541-2820. E-mail: abigail150818@icloud.com

anemia en niños y adolescentes residentes en un hogar de niños de Ciudad del Este, Paraguay. Métodos: Estudio observacional, descriptivo, transversal, realizado en noviembre de 2023. Se incluyeron 52 menores institucionalizados. Se analizaron hemoglobina, hematocrito, volumen corpuscular medio (VCM), leucocitos y plaquetas mediante hemograma automatizado. La anemia fue definida según criterios de la OMS ajustados por edad y sexo. El 48% de los participantes presentó valores de hemoglobina compatibles con anemia. El 29% mostró alteraciones del VCM, sugiriendo predominio de anemia microcítica. El 40% presentó hematocrito disminuido. No se observaron alteraciones significativas en leucocitos ni plaquetas. Se evidenció una elevada prevalencia de anemia en población pediátrica institucionalizada, lo que sugiere la necesidad de estrategias de tamizaje periódico, intervención nutricional y seguimiento clínico.

Palabras clave: Anemia. Prevalencia. Población Pediátrica. Institucionalización. Salud Pública.

ABSTRACT
Anemia is a major global public health problem, disproportionately affecting children. According to the World Health Organization (WHO), nearly 40% of children under five suffer from anemia, mainly due to iron deficiency. Institutionalized populations are particularly vulnerable. To determine the prevalence and hematological profile of anemia in children and adolescents living in a children's home in Ciudad del Este, Paraguay. Observational, descriptive, cross-sectional study conducted in November 2023 including 52 minors. Hemoglobin, hematocrit, mean corpuscular volume (MCV), leukocytes, and platelets were analyzed using automated blood count. Anemia was defined according to WHO criteria adjusted for age and sex. 48% presented hemoglobin levels compatible with anemia. 29% showed abnormal MCV, suggesting predominance of microcytic anemia. High prevalence of anemia was observed, highlighting the need for screening and nutritional interventions.

Keywords: Anemia. Prevalence. Pediatric Population. Institutionalization. Public Health.

RESUMO
A anemia constitui um dos principais problemas de saúde pública em nível mundial, afetando de maneira desproporcional a população pediátrica. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), aproximadamente 40% das crianças menores de cinco anos apresentam anemia, sendo a deficiência de ferro a sua causa mais frequente. As populações institucionalizadas representam um grupo particularmente vulnerável devido a fatores nutricionais e socioeconômicos. Determinar a prevalência e o perfil hematológico da anemia em crianças e adolescentes residentes em um abrigo em Ciudad del Este, Paraguai. Métodos: Estudo observacional, descritivo e transversal, realizado em novembro de 2023. Foram incluídos 52 menores institucionalizados. Analisaram-se hemoglobina, hematócrito, volume corpuscular médio (VCM), leucócitos e plaquetas por meio de hemograma automatizado. A anemia foi definida segundo critérios da OMS, ajustados por idade e sexo. 48% dos participantes apresentaram valores de hemoglobina compatíveis com anemia. 29% mostraram alterações no VCM, sugerindo predomínio de anemia microcítica. 40% apresentaram hematócrito diminuído. Não foram observadas alterações significativas nos leucócitos nem nas plaquetas. Evidenciou-se uma elevada prevalência de anemia na população pediátrica institucionalizada, o que sugere a necessidade de estratégias de triagem periódica, intervenção nutricional e acompanhamento clínico.

Palavras-chave: Anemia. Prevalência. População Pediátrica. Institucionalização. Saúde Pública.

1 INTRODUCCIÓN

La anemia es definida por la Organización Mundial de la Salud como una concentración de hemoglobina inferior a los valores establecidos según edad, sexo y condiciones fisiológicas (1,2). Representa una condición multifactorial asociada principalmente a deficiencia de hierro, infecciones crónicas, parasitosis y desnutrición (3,4).

En América Latina, la anemia continúa siendo un problema relevante de salud pública, con prevalencias que oscilan entre 20% y 50% en poblaciones vulnerables (5,6). En Paraguay, los datos epidemiológicos en población institucionalizada son limitados, lo que dificulta la planificación de intervenciones específicas.

Los niños que residen en hogares institucionalizados presentan mayor riesgo debido a (3-5):

- Dieta potencialmente deficiente en micronutrientes
- Antecedentes de vulnerabilidad social
- Infecciones recurrentes
- Falta de seguimiento médico sistemático

Desde el punto de vista clínico, la anemia en la infancia se asocia con (4,5):

- Alteración del desarrollo cognitivo
- Disminución del rendimiento escolar
- Mayor susceptibilidad a infecciones
- Retraso en el crecimiento

El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia y caracterizar el perfil hematológico de anemia en menores institucionalizados de Ciudad del Este.

2 MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo, transversal.

Se incluyeron 52 niños y adolescentes residentes en un hogar de niños de Ciudad del Este durante noviembre de 2023.

Criterios de inclusión

- Residencia permanente en la institución
- Consentimiento institucional

Criterios de exclusión

- Enfermedad hematológica diagnosticada previamente
- Tratamiento actual con hierro

Variables: Edad, sexo, hemoglobina, hematocrito, VCM, leucocitos, plaquetas

Definición operacional de anemia

Se utilizaron los criterios de la OMS:

- 6–59 meses: Hb <11 g/dL
- 5–11 años: Hb <11.5 g/dL
- 12–14 años: Hb <12 g/dL
- ≥15 años: <12 g/dL mujeres, <13 g/dL varones

Se realizó hemograma automatizado mediante analizador hematológico calibrado, bajo normas de control de calidad interno.

Se realizó estadística descriptiva (frecuencia, porcentaje, media). Los datos fueron procesados en software estadístico.

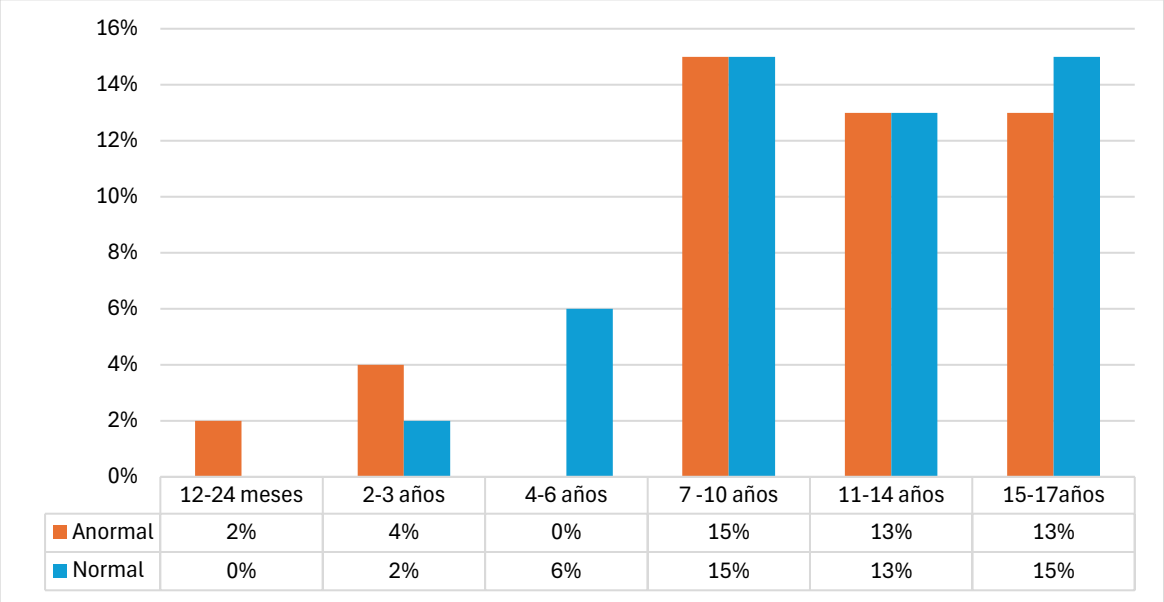
El estudio respetó principios de la Declaración de Helsinki y contó con autorización institucional.

3 RESULTADOS

Se muestra los resultados del análisis de hemograma, con este estudio se pudo evidenciar que el 48% (n=52) presentó hemoglobina compatible con anemia. El 29% mostró VCM disminuido, lo que sugiere predominio de anemia microcítica, probablemente ferropénica. El 40% presentó hematocrito disminuido. La media de leucocitos fue 7.380/µL, sin alteraciones clínicas significativas. Las plaquetas mostraron valores dentro de rango normal en 98% de los casos.

Figura 1

Muestra el porcentaje de los valores normales y anormales de Hemoglobina (Hb) g/dl por grupo etario.

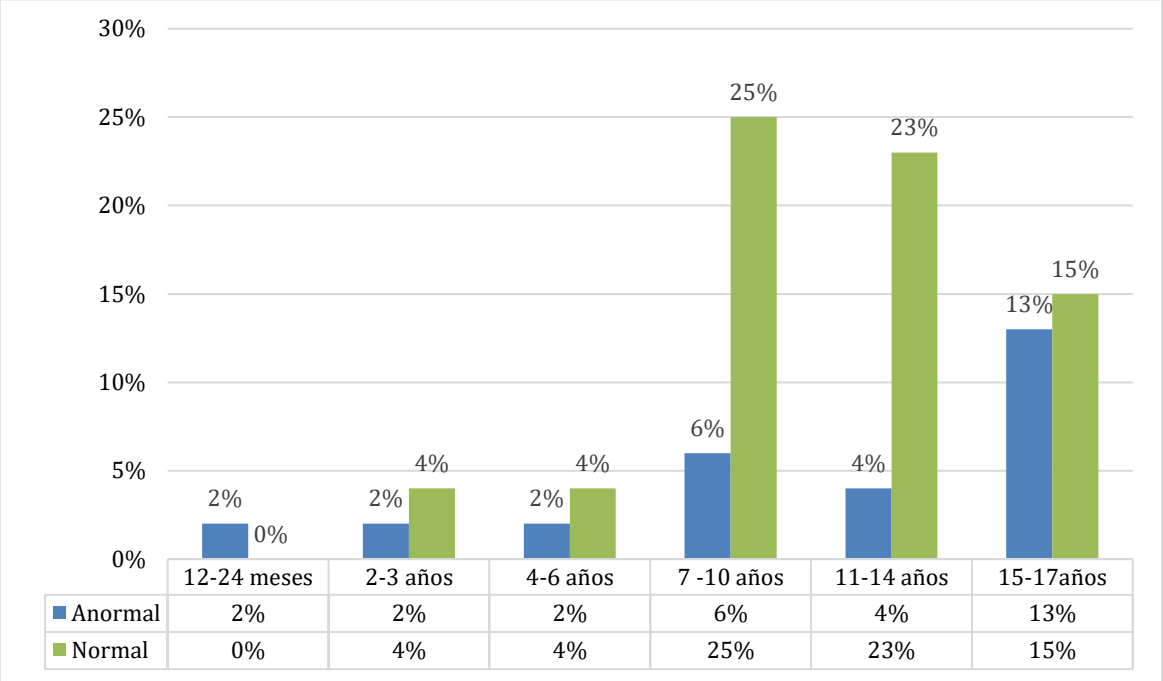


Fuente: elaboración propia de los autores, en base a los datos recolectados y la toma de muestra de hemoglobina en hogares de niños.

En el Figura 1 se observa que el 48 % de los participantes presenta valores anormales de hemoglobina, lo que evidencia una alta prevalencia de anemia. En el grupo de 15 a 17 años se registra un 13 % de valores anormales empatando con los grupos de 11 a 14 años. En el grupo de 7 a 10 años se registra un 15 % de valores. En el grupo de 3 a 3 años se registra un 2 % de valores empatando con el grupo de 12 a 24 meses.

Figura 2

Muestra el porcentaje de los valores normales y anormales de Volumen Corpuscular Medio (VCM) por grupo etario.



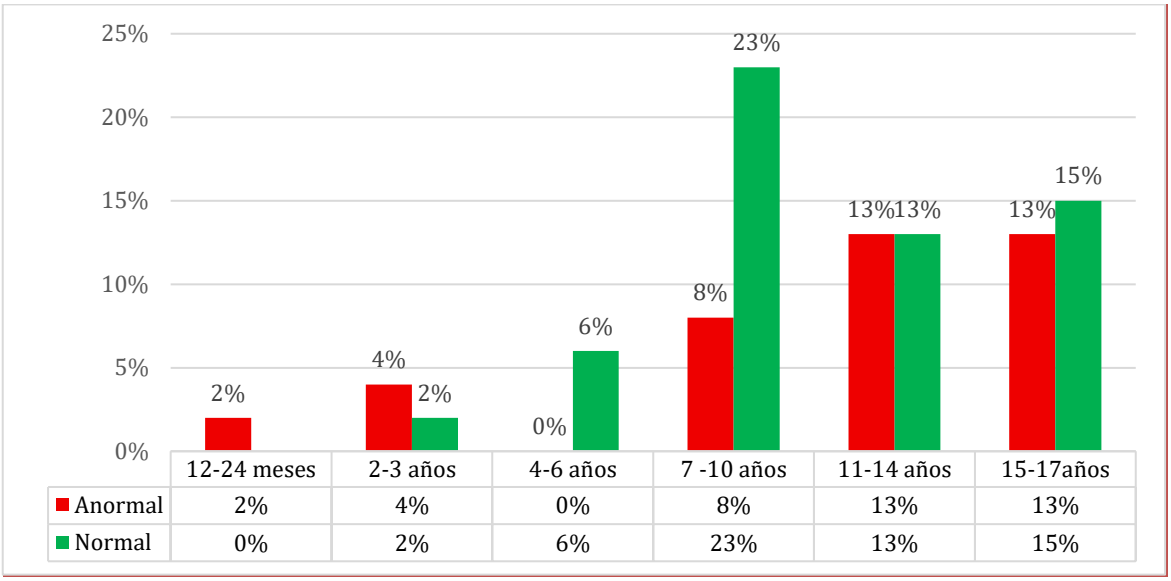
	12-24 meses	2-3 años	4-6 años	7 -10 años	11-14 años	15-17años
Anormal	2%	2%	2%	6%	4%	13%
Normal	0%	4%	4%	25%	23%	15%

Fuente: elaboración propia de los autores, en base a los datos recolectados y la toma de muestra de hemoglobina en hogares de niños.

En el Figura 2 se observa que el 29 % de los participantes presenta valores anormales de Volumen Corpuscular Medio (VCM). En el grupo de 15 a 17 años se registra un 13 % de valores anormales. En el grupo de 11 a 14 años se registra un 4 % de valores anormales, en el grupo de 7 a 10 años se registra un 6 % de valores anormales, en el grupo de 4 a 6 años se registra un 2 % de valores anormales empatando con el grupo de 2 a 3 años y con el grupo de 12 a 24 meses.

Figura 3

Muestra el porcentaje de los valores normales y anormales hematocrito (Hto) por grupo etario y por genero



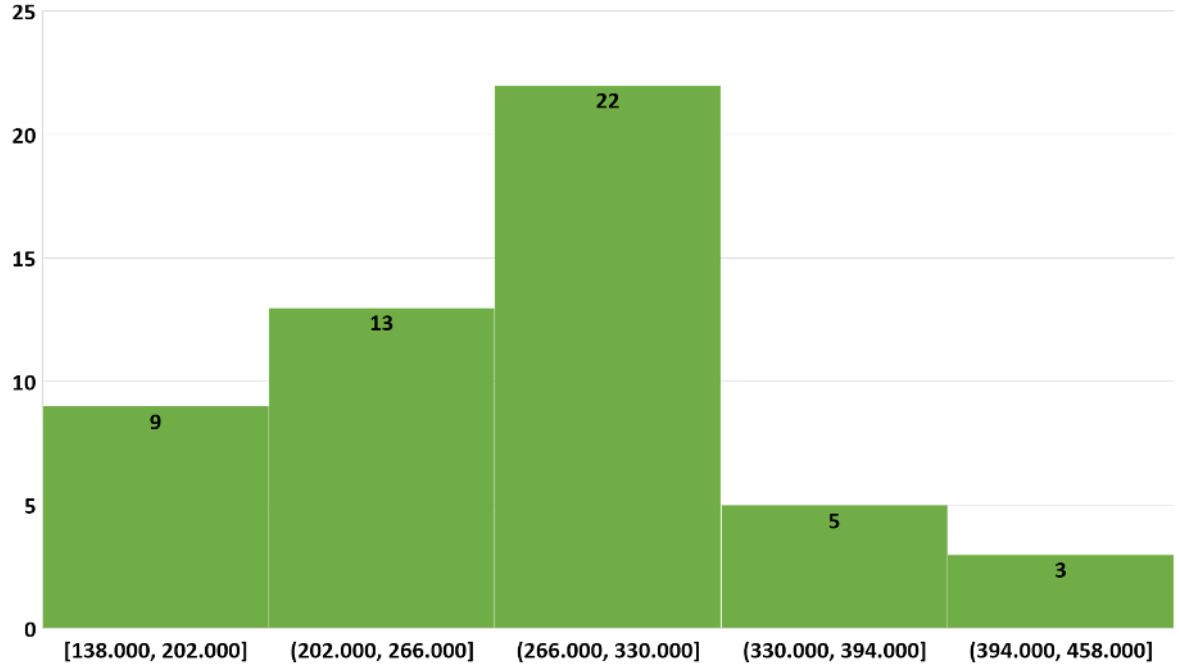
	12-24 meses	2-3 años	4-6 años	7 -10 años	11-14 años	15-17años
Anormal	2%	4%	0%	8%	13%	13%
Normal	0%	2%	6%	23%	13%	15%

Fuente: elaboración propia de los autores, en base a los datos recolectados y la toma de muestra de hemoglobina en hogares de niños.

En el Figura 3 se puede observar que 40% de los participantes presentan valores anormales de hematocrito Hto, En el grupo de 15 a 17 años se registra un 13 % de valores anormales. En el grupo de 11 a 14 años se registra un 13 % de valores anormales, en el grupo de 7 a 10 años se registra un 8 % de valores anormales, en el grupo de 2 a 4 años se registra un 4 % de valores anormales y en el grupo de 12 a 24 meses se registra un 2 % de valores anormales.

Figura 4

Muestra el histograma de valores de Plaquetas.

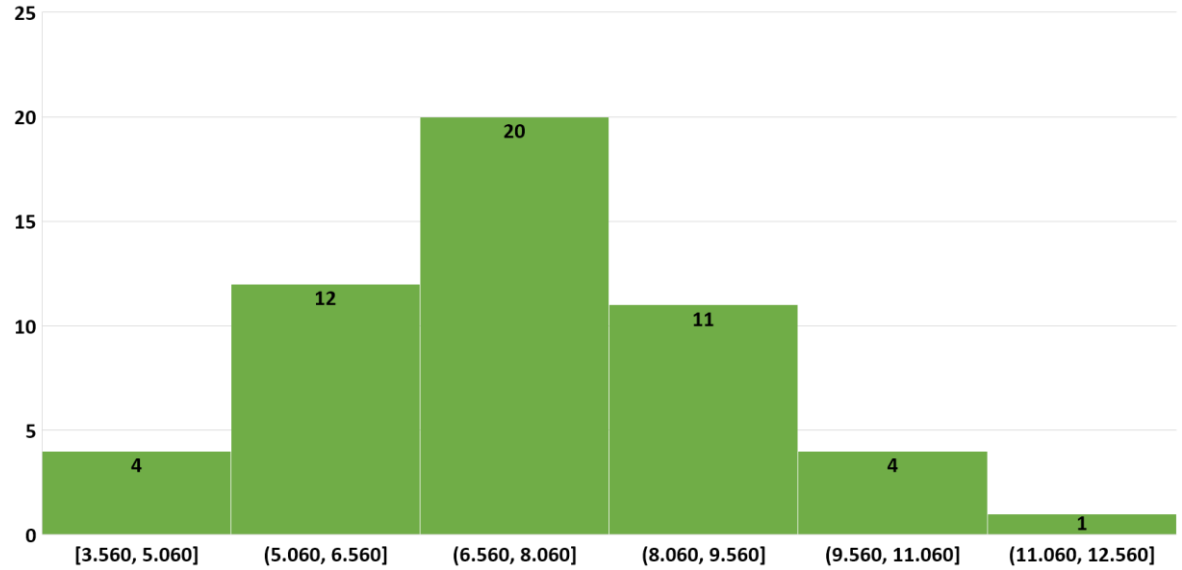


Fuente: elaboración propia de los autores, en base a los datos recolectados y la toma de muestra de hemoglobina en hogares de niños.

En el Figura 4 se puede observar que de los 52 niños/as que constituyen los datos, la media del valor de las plaquetas es 269.288/mm3, y que, de estos, 0 se encuentran arriba del valor de referencia (constituyendo 0 % del total de la muestra) y 1 se encuentra debajo del valor de referencia (constituyendo 2 % del total de la muestra).

Figura 5

Muestra el histograma de valores de Leucocitos.



Fuente: elaboración propia de los autores, en base a los datos recolectados y la toma de muestra de hemoglobina en hogares de niños.

En el Figura 5 se puede observar que de los 52 niños/as que constituyen los datos, la media del valor de los leucocitos es 7.380/uL, y que, de estos individuos, 3 se encuentran arriba del valor de referencia (constituyendo 6% del total de la muestra) y 1 se encuentra debajo del valor de referencia (constituyendo 2% del total de la muestra).

4 CONCLUSIÓN Y DISCUSION

El presente estudio evidenció una alta prevalencia de anemia en población pediátrica institucionalizada de Ciudad del Este, con un perfil hematológico predominantemente microcítico compatible con deficiencia de hierro.

Estos hallazgos posicionan a los menores institucionalizados como un grupo de riesgo prioritario para intervenciones en salud pública. La magnitud del problema observada sugiere la necesidad de:

- Implementar programas sistemáticos de tamizaje hematológico.
- Establecer protocolos de suplementación preventiva con hierro.
- Realizar evaluación nutricional periódica estructurada.
- Fortalecer estrategias de educación alimentaria dentro de la institución.
- Desarrollar estudios complementarios que incluyan marcadores bioquímicos de reservas de hierro.

Desde el punto de vista clínico, la detección temprana y el tratamiento oportuno de la

anemia podrían reducir potenciales secuelas en el desarrollo físico y neurocognitivo de esta población vulnerable.

En términos epidemiológicos, el estudio aporta evidencia local relevante que puede orientar políticas sanitarias regionales y servir como punto de partida para investigaciones multicéntricas futuras.

En conclusión, la anemia en población pediátrica institucionalizada representa un problema de salud significativo que requiere abordaje integral, sostenido y basado en evidencia científica.

La prevalencia observada (48%) es superior a estimaciones regionales reportadas por la OMS para América Latina, lo que sugiere que la institucionalización podría constituir un factor de riesgo adicional.

El predominio de VCM bajo orienta hacia anemia ferropénica como etiología principal. Este hallazgo es consistente con estudios latinoamericanos que identifican deficiencia de hierro como causa predominante en población pediátrica vulnerable.

La ausencia de alteraciones significativas en leucocitos y plaquetas descarta procesos inflamatorios agudos generalizados como causa predominante.

Desde el punto de vista clínico, estos hallazgos justifican:

- Implementación de programas de suplementación con hierro
- Tamizaje periódico
- Evaluación nutricional integral
- Educación alimentaria

Limitaciones

- Tamaño muestral reducido
- Falta de determinación de ferritina
- Diseño transversal

REFERENCIAS

1. Gonzales, G. F., & Suarez Moreno, V. J. Hemoglobin levels for determining anemia: new World Health Organization guidelines and adaptation of the national standard. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 41, 102-104. 2024. Disponible en: https://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/2024.v41n2/102-104/en
2. Pasricha, S. R., Rogers, L., Branca, F., & Garcia-Casal, M. N. (2024). Measuring haemoglobin concentration to define anaemia: WHO guidelines. *The Lancet*, *403*(10440), 1963-1966. Disponible en: https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(24)00502-6/abstract

3. Herbst, M. (2024). The State of the World's Children 2024: The Future of Childhood in a Changing World. *UNICEF*. Disponible en: https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED662027.pdf
4. Kassebaum NJ; GBD 2013 Anemia Collaborators. The Global Burden of Anemia. Hematol Oncol Clin North Am. 2016 Apr;30(2):247-308. doi: 10.1016/j.hoc.2015.11.002. PMID: 27040955. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27040955/
5. Pasricha SR, Flecknoe-Brown SC, Allen KJ, Gibson PR, McMahon LP, Olynyk JK, Roger SD, Savoia HF, Tampi R, Thomson AR, Wood EM, Robinson KL. Diagnosis and management of iron deficiency anaemia: a clinical update. Med J Aust. 2010 Nov 1;193(9):525-32. doi: 10.5694/j.1326-5377.2010.tb04038.x. PMID: 21034387. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21034387/
6. Stevens, G. A., Beal, T., Mbuya, M. N., Luo, H., Neufeld, L. M., Addo, O. Y., ... & Young, M. F. (2022). Micronutrient deficiencies among preschool-aged children and women of reproductive age worldwide: a pooled analysis of individual-level data from population-representative surveys. *The Lancet Global Health*, *10*(11), e1590-e1599. Disponible en: https://www.thelancet.com/pdfs/journals/langlo/PIIS2214-109X(22)00367-9.pdf
7. World Health Organization. Global anaemia estimates 2021. Geneva: WHO; 2023. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12338041/
8. World Health Organization. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Geneva: World Health Organization; 2011. (WHO/NMH/NHD/MNM/11.1). Disponible en: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-MNM-11.1
9. United Nations Children's Fund. (2023). *The state of the world's children 2023: for every child, vaccination*. United Nations Research Institute for Social Development. Disponible en: https://www.unicef.org/reports/state-worlds-children-2023
10. Shwarz, M. (2025). Burden of anemia in the United States from 1990 to 2019: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2019. *Frontiers in Public Health*, *13*, 1653222. Disponible en: https://www.frontiersin.org/journals/public-health/articles/10.3389/fpubh.2025.1653222/pdf