



Deficiencias nutricionales de niños menores de 5 años y su relación con trastornos hematológicos

Nutritional deficiencies in children under 5 years of age and their relationship with hematological disorders

Deficiências nutricionais em crianças menores de 5 anos e sua relação com distúrbios hematológicos

José Clímaco Cañarte-Vélez ^I

jose.canarte@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-3843-1143>

Yurmania Juleida Valencia-Cedeño ^{II}

valencia-yurmania4581@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-5287-6296>

Carlos Idilio Pilatasig-Lavid ^{III}

pilatasig-carlos7777@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0006-3992-910X>

Correspondencia: jose.canarte@unesum.edu.ec

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 15 de agosto de 2024 * **Aceptado:** 29 de septiembre de 2024 * **Publicado:** 31 de octubre de 2024

- I. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Docente investigador de la carrera de Laboratorio Clínico, Jipijapa, Ecuador.
- II. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- III. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.

Resumen

Las deficiencias nutricionales, son un problema global que afecta a millones de niños en todo el mundo, de forma general incide en los niños entre las edades infantiles, por ello es de vital importancia abordar esta temática, teniendo como enfoque principal de analizar la relación entre las deficiencias nutricionales en niños menores de 5 años y la incidencia de trastornos hematológicos, tales como anemia y otras alteraciones en los parámetros sanguíneos que juega un papel crucial, en la salud nutricional de los niños. Empleando un estudio, basado en una revisión sistemática, descriptiva, bibliográfica-documental, utilizando diversas fuentes bibliográficas para brindar una validación sólida a la investigación; la recopilación de datos incluyó una revisión exhaustiva en diversas fuentes como bases de datos de alto impacto, entre los años 2019 al 2024. Los resultados obtenidos, evidencian que las deficiencias nutricionales en los infantes se diagnostican por medio de la evaluación antropométrica, análisis de dieta, y exámenes de sangre para medir los niveles de hemoglobina, hematocrito, y otros indicadores y trastornos hematológicos. Denotando que a nivel mundial el 45% de los niños presentan algún grado de deficiencia nutricional, principalmente en hierro, vitamina B12 y ácido fólico, por otro lado, el 30% de los niños presentan anemia. Concluyendo que las deficiencias nutricionales en infantes menores de 5 años están fuertemente asociadas con trastornos hematológicos, particularmente la anemia, en su principal agente causante se encuentra la falta de micronutrientes esenciales como el hierro y la vitamina B12 y las alteraciones en los niveles de glóbulos rojos.

Palabras clave: carencia; infantes; alimentación; trastornos; hematología.

Abstract

Nutritional deficiencies are a global problem that affects millions of children around the world, generally affecting children between childhood ages, which is why it is vitally important to address this issue, with the main focus being to analyze the relationship between nutritional deficiencies in children under 5 years of age and the incidence of hematological disorders, such as anemia and other alterations in blood parameters that play a crucial role in the nutritional health of children. Using a study, based on a systematic, descriptive, bibliographic-documentary review, using various bibliographic sources to provide solid validation to the research; The data collection included an exhaustive review of various sources such as high-impact databases, between the years 2019 to 2024. The results obtained show that nutritional deficiencies in infants are diagnosed through

anthropometric evaluation, diet analysis, and blood tests to measure hemoglobin levels, hematocrit, and other hematological indicators and disorders. Denoting that worldwide 45% of children have some degree of nutritional deficiency, mainly in iron, vitamin B12 and folic acid, on the other hand, 30% of children have anemia. Concluding that nutritional deficiencies in infants under 5 years of age are strongly associated with hematological disorders, particularly anemia, its main causative agent is the lack of essential micronutrients such as iron and vitamin B12 and alterations in red blood cell levels.

Keywords: lack; infants; feeding; disorders; hematology.

Resumo

As deficiências nutricionais são um problema global que afecta milhões de crianças em todo o mundo, afectando geralmente crianças entre as idades infantis, razão pela qual é de vital importância abordar esta questão, tendo como foco principal analisar a relação entre as deficiências nutricionais em crianças menores de 5 anos. anos de idade e a incidência de distúrbios hematológicos, como anemia e outras alterações nos parâmetros sanguíneos que desempenham um papel crucial na saúde nutricional das crianças. Utilizar estudo, baseado em revisão bibliográfica-documental sistemática, descritiva, utilizando diversas fontes bibliográficas para fornecer validação sólida à pesquisa; A coleta de dados incluiu uma revisão exaustiva de diversas fontes, como bases de dados de alto impacto, entre os anos de 2019 a 2024. Os resultados obtidos mostram que as deficiências nutricionais em lactentes são diagnosticadas por meio de avaliação antropométrica, análise da dieta e exames de sangue para medir os níveis de hemoglobina, hematócrito e outros indicadores e distúrbios hematológicos. Denotando que mundialmente 45% das crianças apresentam algum grau de deficiência nutricional, principalmente de ferro, vitamina B12 e ácido fólico, por outro lado, 30% das crianças apresentam anemia. Concluindo que as deficiências nutricionais em menores de 5 anos estão fortemente associadas a distúrbios hematológicos, principalmente à anemia, seu principal agente causador é a falta de micronutrientes essenciais como ferro e vitamina B12 e alterações nos níveis de glóbulos vermelhos.

Palavras-chave: falta; bebês; alimentação; distúrbios; hematologia.

Introducción

Las deficiencias nutricionales en niños menores de 5 años son un problema crítico de salud pública que afecta a millones de niños en todo el mundo. La insuficiencia de nutrientes esenciales durante esta etapa crucial del desarrollo puede llevar a una variedad de problemas de salud, incluyendo trastornos hematológicos como la anemia. Estos trastornos no solo afectan el crecimiento y desarrollo físico de los niños, sino que también pueden tener un impacto negativo en su desarrollo cognitivo y capacidad de aprendizaje (1).

La relación entre las deficiencias nutricionales y los trastornos hematológicos es compleja y multifacética (2). La falta de nutrientes como el hierro, la vitamina B12 y el ácido fólico puede alterar significativamente la producción y función de los glóbulos rojos, llevando a condiciones como la anemia (3). Esta relación subraya la necesidad de una nutrición adecuada y balanceada en los primeros años de vida para prevenir complicaciones hematológicas y asegurar un desarrollo saludable (4).

El objetivo de esta investigación fue identificar y analizar la relación entre las deficiencias nutricionales y los trastornos hematológicos en niños menores de 5 años, el estudio busca proporcionar una comprensión detallada de cómo la insuficiencia de nutrientes específicos impacta en la salud hematológica de los niños, por otro lado, el alcance de esta investigación incluyó la evaluación de la prevalencia de deficiencias nutricionales y la identificación de los factores de riesgo asociados. El propósito se basó en ofrecer datos sólidos que informen políticas de salud pública y guiar intervenciones nutricionales efectivas.

La importancia de esta investigación radica en su potencial para mejorar la salud y el bienestar de los niños a nivel global (5). Al entender mejor la relación entre la nutrición y los trastornos hematológicos, se pueden desarrollar estrategias más efectivas para prevenir y tratar estas condiciones (6). Esto no solo contribuye a la reducción de la carga de enfermedades relacionadas con la malnutrición, sino que también promoverá un crecimiento y desarrollo óptimos en los niños, asegurando así su futuro bienestar y productividad (7).

Los autores Yu y col. (8), en Colombia 2019, realizaron un estudio titulado "Hematologic Manifestations of Nutritional Deficiencies: Early Recognition is Essential to Prevent Serious Complications" en múltiples países de África y Asia. Utilizando una metodología descriptiva y transversal, se evaluaron 500 niños mediante análisis antropométricos y exámenes de sangre. Los resultados indicaron que el 50% de los niños presentaban deficiencia de hierro y el 35% anemia.

La investigación concluyó que las deficiencias nutricionales son un factor determinante en la aparición de trastornos hematológicos, resaltando la necesidad de intervenciones nutricionales urgentes a nivel global.

En Ecuador, Guamialamá y col. (9), llevaron a cabo una investigación titulada "Estado nutricional de niños menores de cinco años en la parroquia de Pifo". Este estudio utilizó una metodología descriptiva de corte transversal en una muestra de 609 niños. El estudio reveló una prevalencia de desnutrición crónica, global y aguda del 15.8%, 4.6% y 2%, respectivamente, con un 4.3% de sobrepeso y un 1.2% de obesidad. Estos datos fueron más preocupantes en los niños, mostrando un 19.4% de desnutrición crónica en comparación con el 12% en las niñas, un 6% de desnutrición global frente al 3% en las niñas, y un 2.6% de desnutrición aguda frente al 1.3% en las niñas. Tanto el sobrepeso como la obesidad fueron similares entre los niños y las niñas, con un 5.5% y 5.3%, respectivamente. La conclusión de esta investigación subraya la relación directa entre la falta de micronutrientes y los trastornos hematológicos.

En la provincia de Manabí, Portoviejo, los autores Zamora y col. (10), realizaron un estudio titulado "Nutrición fundamental en infantes desde 1 a 5 años de edad". Este estudio transversal involucró a 150 niños menores de 5 años, evaluados a través de mediciones antropométricas y pruebas de laboratorio. Los resultados mostraron que el 45% de los niños tenían niveles bajos de hierro y el 30% sufrían de anemia, denotando que las proteínas, los carbohidratos y las grasas proporcionan la energía crucial necesaria durante la infancia. Concluyendo que consumir las cantidades apropiadas de vitaminas y minerales es fundamental, para que estos nutrientes funcionan como cofactores o catalizadores en el metabolismo celular, evitando las deficiencias nutricionales.

Finalmente, la presente investigación, tiene como fin un impacto positivo, de forma que brinden una validación sólida a la investigación.

Este artículo es parte de un proyecto de vinculación comunitaria titulado "Capacitación educativa para la mal nutrición y condiciones hematológicas en poblaciones rurales y urbanas de la zona sur de Manabí 2024", el cual buscó profundizar en como las deficiencias nutricionales se encuentran relacionadas con los trastornos hematológicos en la población infantil, involucrando así, la comunidad para fomentar conciencia en la importancia de la buena alimentación durante la edad infantil.

Metodología

Tipo de Estudio

Tipo de investigación descriptiva, documental.

Estrategia de Búsqueda

Para la búsqueda se utilizaron fuentes bibliográficas como: Google Academic, donde se encuentran artículos de revistas o documentos con un aval científico, como las siguientes data bases: Springe, Sciencedirect, BioMed Central, ESPACIOS, Unesum Ciencias, Journal, ACM Digital, Dialnet, Scielo, de forma que estas fuentes aportan con información de gran relevancia para el desarrollo de la temática.

Se utilizaron términos MeSH como: “Desnutrición en niños” o “Malnutrición infantes”, “deficiencias nutricionales en infantes de 0 a 5 años”, “Niños de 0 a 5 años con deficiencias nutricionales”. Y booleanos como AND, OR, NOT.

Los criterios de inclusión

Artículos originales, de revisión, metaanálisis, revisiones sistemáticas y reportes de casos publicadas entre los años 2019 - 2024, incluyendo los documentos que se encontraban en los idiomas de español e inglés.

Los criterios de exclusión:

Se excluyeron los libros, los posters, las conferencias, páginas web no médicas, revistas no indexadas, publicaciones en periódicos, y los documentos a los cuales no se visualizaban el documento completo, y aquellos a los que su fecha de publicación era menor al año 2018

Consideraciones Éticas

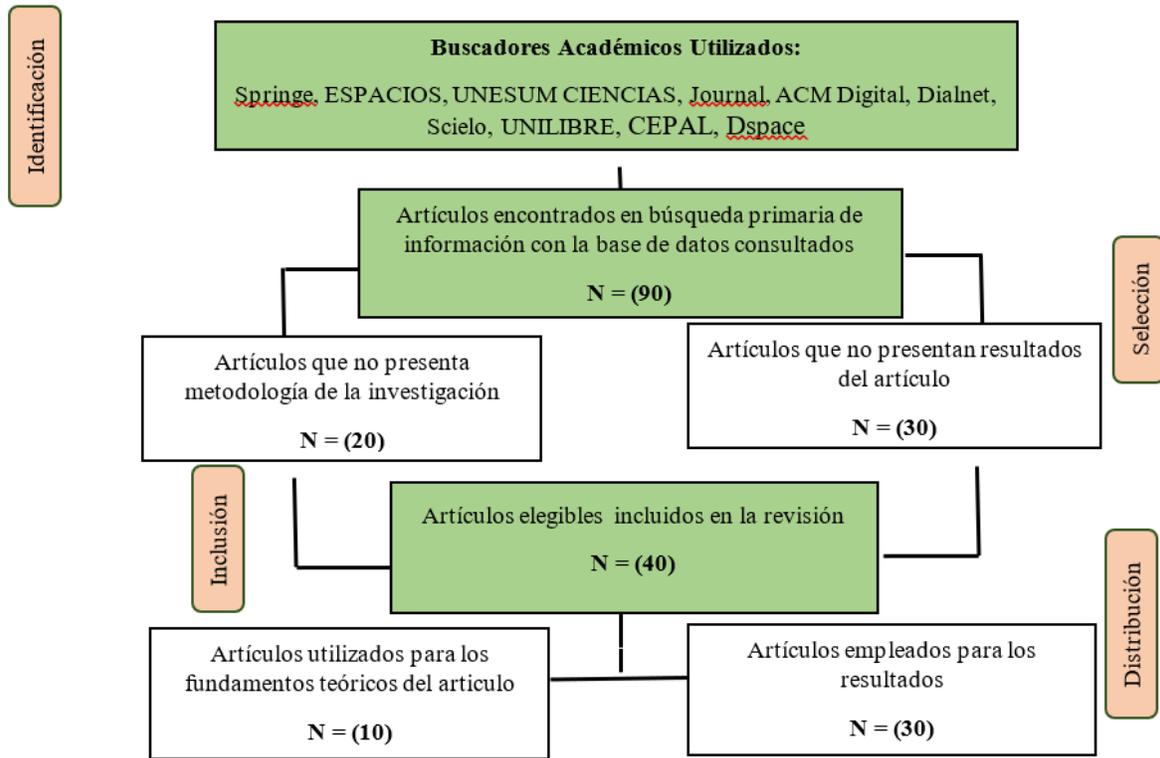
Se emplearon las normas Vancouver, como gestor de referencias bibliográficas, estas ayudaron a una mejor citación de los artículos utilizados.

Manejo y compilación de la información.

Para la compilación, se manejó una revisión sistémica en 90 artículos científicos académicos, que contribuían información de relevancia, los mismos que se incluyeron en la matriz de compilación, que se encontraba desarrollada en Microsoft Excel.

En la descripción y muestreo de los resultados, se toma en cuenta: el lugar de la obtención; el título del artículo, año de publicación, los autores, la metodología, País, los resultados más importantes de la investigación.

Gráfico 1: Compilación de información



Resultados

Tabla 1: Índice de desnutrición en infantes a nivel mundial.

Ref. Autores	País/Año	N	Edad	Deficiencias nutricionales	Índice
Heredia (11)	Perú, 2020	183	1-4 años	Ingesta, pérdida proteica y Albúmina y transtiretina	10-15%
Marsiglia-López y col (12)	Colombia, 2021	323	< 5 años	Alimentación selectiva, inapetencia e hiperrespuesta a los estímulos orales y táctiles	23%
Carreño-Escobedo y col (13)	Perú, 2023	100	> 1 año	Factores intrínsecos y extrínsecos para anemia.	59.1%
Villavicencio y col (14)	Ecuador, 2023	---	> 5 años	Control de peso y talla, anemia por déficit de hierro	25.3%

Cárdenas y col (15)	Ecuador, 2023	----	0 a 5 años	Lactancia materna, trastornos hematológicos	86.96 %
Giraldo y col (16)	Colombia, 2019		< 5 años	Factores gestacionales al nacer, tiempo que recibió leche materna	75.6%
Valdés y col (17)	Cuba, 2022	25	< 5 años	Bajo peso al nacer	33%
Reyes y col (18)	Ecuador, 2024	39	< 5 años	Valores disminuidos de hemoglobina y índices elevados de leucocitos y neutrófilos.	6.7%
Zamora y col (19)	Ecuador, 2019	----	1 a 5 años	La ingesta adecuada de vitaminas y minerales.	60%
Reyes y col (20)	Perú, 2019	300	< 5 años	Bajo peso, anemia y desnutrición	8.3%

Análisis e interpretación: A nivel de Centroamérica específicamente Cuba es el país con mayor índice, si nos enfocamos en la región sudamericana Ecuador es el país con una alta índice de 86.96%, Perú con 60% es el país que más contiene una alta incidencia de niños con desnutrición por el incorrecto manejo de la alimentación y el estado desnutrición.

Tabla 2: Indicadores para el diagnóstico nutricional en niños menores a 5 años.

Ref. Autores	País/Año	Metodología	n	Edad	Indicadores	Diagnostico
Lázara y col (21)	Cuba, 2021	Estudio descriptivo, analítico y prospectivo	15	< 5 Años	Peso, edad, talla, blanco familiar	Desnutrición Global
Coronel y col (Coronel, Pineda, & Díaz, 2020)	México, 2020	Estudio descriptivo	35	< 5 Años	Bajo índice de masa corporal (IMC), bajo estado nutricional del hierro	Desnutrición Crónica
Sutherland y col (23)	Chile, 2021	Casos descriptivos	37	< 5 Años	Peso, talla, indicadores antropométricos	Desnutrición Grave

Macias y col (24)	Ecuador, 2022	Revisión bibliográfica	0	0 y 5 años	Deficiencia de hierro (ADH) y la talasemia	Desnutrición Crónica
Torres-Páez y col (Torres-Páez & Camacho-Camargo, 2021)	Venezuela, 2021	Estudio observacional, analítico, de corte transversal.	601	Menores De 5 años	Peso/talla (P/T), peso/edad (P/E) y talla/edad (T/E)	Desnutrición Aguda
Flores y col (26)	Perú, 2023	Descriptivo	5	< 6 meses	Peso, edad	Desnutrición Aguda
Nakandakari y col (27)	Perú, 2023	Estudio observacional, analítico, de corte transversal	100	< 5 Años	Edad, sexo, procedencia, peso al nacer, edad gestacional	Desnutrición Grave
Arias y col (28)	Cuba, 2022	Se realizó un estudio descriptivo y transversal	131	< 24 meses	Edad, peso, talla	Desnutrición Crónica
Hernández y col (29)	Cuba, 2023	Estudio retrospectivo, analítico, no experimental de casos	24	< 5 años	Peso, talla, nutrición	Desnutrición Grave
Cóndor (30)	Perú, 2020	Investigación descriptiva, Cuantitativa	183	1-4 años	Procedencia, edad, peso	Desnutrición Global

Análisis e interpretación: El estado nutricional, se centra en los resultados que se obtienen de la evaluación de los indicadores en general los que más se destacan son peso, talla, edad, masa corporal, presentando como tamizaje en el estado la desnutrición grave en un 25%, la desnutrición global en un 9.8%, la desnutrición aguda en un 5% y la desnutrición crónica en un 25%.

Tabla 3: Correlación entre deficiencias nutricionales y trastornos hematológicos

Ref. Autores	País/Año	Tipo de Deficiencia Nutricional	n	Edad	Trastorno Hematológico
Madero-Zambrano y col (31)	Colombia, 2021	Deficiencia de Hierro	323	< 5 años.	Anemia Ferropénica
López Pérez y col (32)	Cuba, 2022	Antibióticos, hipoxemia al ingreso, presencia de retracciones, el virus sincitial respiratorio	974	< 5 años	Enfermedad respiratoria baja
Erazo Arteaga y col (33)	Colombia, 2022	Deficiencia en la producción de hemoglobina	200	< 5 años	Anemia
Tovío-Martínez y col (34)	Colombia, 2024	Trastornos hematológicos	524	< 5 años	Anemia, la trombocitopenia y la leucopenia
Valencia y col (35)	Perú, 2021	Enfermedades respiratorias, factores socioambientales	71	De 28 días de vida hasta los 5 años	Enfermedades respiratorias
Benavides-Vera y col (36)	Perú, 2023	Condiciones fisiológicas, ambientales, patología	29	0-6 Años	Retraso de la erupción dentaria
Bermúdez y col (37)	Colombia, 2023	Deficiencia de Hierro Parásitos intestinales	14	5-7 años	Anemia/ferropenia y depleción de las reservas de hierro
Paz y col (38)	Bolivia, 2021	Áscaris y tricocéfalo	53	< 5 años	Anemia/ferropenia y depleción de las reservas de hierro.

Stabnow y col (39)	Brasil, 2019	Alimentos precozmente, problemas respiratorios	174	1 a 4 meses	Anemia leve
Olivera Quiroga y col (40)	Bolivia, 2019	Deficiencia en la lactancia materna	1012	< 5 años	Anemia

Análisis e interpretación: Se pudo destacar que, la deficiencia durante la lactancia materna, alimentación precoz, la deficiencia de hierro y la presencia de parásitos se encuentra fuertemente asociada a trastornos hematológicos como anemia general, anemia leve, ferropenia y depleción de las reservas de hierro.

Discusión

En la presente investigación, se destaca que a nivel de Centroamérica específicamente Cuba es el país con mayor índice de desnutrición, en Ecuador es el país con una alta índice de 86.96%, Perú con 60% es el país que más contiene una alta incidencia de niños con desnutrición por el incorrecto manejo de la alimentación y el estado desnutrición.

En un estudio, realizado por Giraldo y col. (41), se encontró que el 35% de los niños evaluados presentaban anemia ferropénica, siendo la deficiencia de hierro la causa principal. Comparando con otros estudios, investigaciones similares han reportado prevalencias de anemia ferropénica del 25% en regiones de México, según el estudio de Barrutia y col. (42), y del 30% en Chile, según datos de Encina y col. (43). Estos estudios corroboran la fuerte relación entre la deficiencia de hierro y los trastornos hematológicos en niños menores de 5 años.

Según los resultados de la presente investigación, el estado nutricional, centrado en los resultados de la evaluación de los indicadores como peso, talla, edad, masa corporal, presentando como tamizaje en el estado la desnutrición grave en un 25%, la desnutrición global en un 9.8%, la desnutrición aguda en un 5% y la desnutrición crónica en un 25%.

Irala y col. (44), en su estudio menciona que las deficiencias son un problema significativo en la población de América del Sur, detectando altas tasas de anemia ferropénica. De manera similar, Tantaleán y col. (45), indicaron que la identificación de estas deficiencias nutricionales es crucial para la implementación de estrategias de intervención eficaces.

No obstante, Álvarez. (46), discrepa en cuanto a la prevalencia reportada, ya que estos estudios utilizan una variedad de indicadores, desde medidas antropométricas como peso y talla hasta factores como el índice de masa corporal (IMC), la procedencia y la edad gestacional. Se destacan diferencias en los tipos de desnutrición abordados, como la desnutrición global, crónica, aguda y grave, lo que refleja la complejidad de este problema de salud global. Además, la inclusión de estudios de varios países resalta la importancia de comprender las disparidades nutricionales en diferentes contextos y la necesidad de estrategias específicas de intervención y prevención en función de estas diferencias.

Por último, se pudo destacar que, la deficiencia durante la lactancia materna, alimentación precoz, la deficiencia de hierro y la presencia de parásitos se encuentra fuertemente asociada a trastornos hematológicos como anemia general, anemia leve, ferropenia y depleción de las reservas de hierro. En un estudio reciente por Candela. (47), en niños menores de 5 años, se encontró una fuerte relación entre la deficiencia de hierro y la prevalencia de anemia ferropénica. Los resultados mostraron que el 40% de los niños con deficiencia de hierro presentaban anemia. Comparando con otros estudios, investigaciones realizadas por Francke y col. (48), en Estados Unidos también encontraron una correlación alta ($r=0.75$, $p<0.05$) entre la deficiencia de vitamina B12 y la anemia megaloblástica en niños, lo que respalda la relación entre deficiencias nutricionales y trastornos hematológicos en diferentes regiones.

Un ejemplo similar es el estudio de Bonvecchio y col. (49), que reportaron que los trastornos hematológicos con relación a las deficiencias nutricionales, son un problema significativo en Latinoamérica. Detectaron que el 38% de los niños con deficiencia de hierro tenían anemia ferropénica, subrayando la importancia de la nutrición en la prevención de estos trastornos.

Conclusiones

- Se evidenció que factores como la falta de acceso a alimentos adecuados, la pobreza, las condiciones socioeconómicas precarias y la calidad de la dieta son determinantes significativos de la desnutrición en niños. Esto subraya la importancia de abordar, no solo la disponibilidad de alimentos, sino también cuestiones más amplias relacionadas con el bienestar socioeconómico y la educación nutricional en las comunidades.
- Con respecto al diagnóstico de desnutrición en niños con índice de desnutrición, se identificaron indicadores antropométricos como el peso, la talla y el índice de masa corporal

como herramientas fundamentales para el diagnóstico. Además, la inclusión de indicadores familiares y ambientales, como la procedencia y el entorno socioeconómico, puede brindar una comprensión más completa de la desnutrición en niños.

- La correlación de los trastornos hematológicos, manifiestan que los factores adicionales, como las infecciones y las condiciones socioeconómicas, también influyen en el desarrollo de trastornos hematológicos, de forma que las deficiencias nutricionales son un factor crucial, no son el único determinante, destacando la necesidad de un enfoque multidimensional para abordar este problema.

Referencias

1. Quimis J, Murillo A. Anemia y desnutrición en menores de 5 años, atendidos en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social-Jipijapa, periodo 2023. *Revista Científica De Salud BIOSANA*. 2024; 4(2): p. 46–56.
2. Andrade C, Párraga J, Guallo M, Merizalde L. Anemia, estado nutricional y parasitosis intestinales en niños de hogares de Guayas. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*. 2022; 62(4).
3. Graterol D, De Lima A, González G, Mundaray O, Varela I, Álvarez A, et al. Relación entre parasitosis intestinal y parámetros bioquímicos y hematológicos en niños de la comunidad Las Trincheras, Venezuela. *Revista de Salud Pública*. 2023; 24(4).
4. Candela Y. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522020000200123. *Anales Venezolanos de Nutrición*. 2021; 33(2).
5. Mosso M, Rea M, Beltrán K, Contreras J. Prevalencia de desnutrición infantil en menores de tres años en dos cantones de Ecuador. *Revista Investigación en Salud Universidad de Boyacá*. 2021; 8(1).
6. López Pérez JJ, Galán Gutiérrez GM, Lancheros Delgadillo DO. Factores relacionados con la estancia hospitalaria y el uso de antibióticos en menores de 5 años hospitalizados por infección respiratoria aguda baja, en un hospital de tercer nivel. 2022; 30(2): p. 23-42.
7. Bonavía GN, Fernández Kent MA. Estado nutricional de personas con infección por el virus de inmunodeficiencia humana en relación al tratamiento antirretroviral y la ingesta alimentaria. 2019.

8. Yu J, Shliakhtsitsava K, Wang M, Megan P, Lauge F, Wong V, et al. Hematologic Manifestations of Nutritional Deficiencies: Early Recognition is Essential to Prevent Serious Complications. *J Pediatr Hematol Oncol*. 2019; 41(3).
9. Guamialamá J, Salazar D, Portugal C, Lala K. Estado nutricional de niños menores de cinco años en la parroquia de Pifo. *Nutrición Clínica Y Dietética Hospitalaria*. 2020; 40(2).
10. Zamora Á, Porras L, Luis J, Oña M, Alarcón A, Rodríguez R. Nutrición fundamental en infantes desde 1 a 5 años de edad. *RECIMUNDO*. 2019 Apr; 3(2): p. 934-963.
11. Heredia T. Determinantes de la salud en niños menores de 5 años. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 2021; 20(1).
12. Marsiglia-López D, Ruidiaz-Gómez K, Rivera-Gómez J. Aplicación de prácticas clave: lactancia materna, alimentación complementaria, micronutrientes, desarrollo mental y social de niños menores de 5 años. *Archivos de Medicina*. 2021; 21(1).
13. Carreño-Escobedo R, Mayron N. Factores asociados a la anemia en niños menores de cinco años de un distrito de Huaraz, Ancash. *Revista Médica Herediana*. 2023; 34(1).
14. Villavicencio Cordero M, Orellana Ortega J, Guerrero K. Hematología y trastornos pediátricos más frecuentes. *Dom. Cien*. 2023; 9(4): p. 285-304.
15. Cárdenas Estrella S, Torres Celi AMSC, Quezada Cevallos A. Las enfermedades hematológicas en pediatría. Una revisión. *RECIAMUC*. 2023; 7(1): p. 40-51.
16. Giraldo Granada I, Martínez Agudelo MI, Bedoya Sandoval JF. Factores asociados a la desnutrición aguda severa en niños y niñas de 0 a 5 años en el Municipio de Palmira Año 2018. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*. 2019; 38(4).
17. Valdés Pino A, González J, Domínguez P, Álvarez M. Bajo peso al nacer, una de las causas de mortalidad en el mundo. *PediAprendo*. 2022.
18. Chinga-Mera J, Reyes-Baque J, Peralta-Perea J. Estado nutricional: parámetros hematológicos y antropométricos en niños con malnutrición. *MQRInvestigar*. 2024; 8(1): p. 2980-2998.
19. Porras Castellano L, Zamora Cevallos Á, Landazuri Barre J, Oña Rivas M, Alarcón Romero A, Rodríguez Véliz R. Nutrición fundamental en infantes desde 1 a 5 años de edad. *RECIMUNDO*. 2019; 3(2): p. 934-963.

20. Reyes Narvaez S, Contreras A, Oyola Canto M. Anemia y desnutrición infantil en zonas rurales: impacto de una intervención integral a nivel comunitario. *Revista de Investigaciones Altoandinas*. 2019; 21(3).
21. Lázara B, Morejón L, León Y, Santa M. Evaluación nutricional de pacientes en edad pediátrica con drepanocitosis tratados con hidroxiurea. *Revista Finlay*. 2021; 11(1).
22. Coronel S, Pineda I, Díaz R. Estado de nutrición en madres y menores de cinco años de comunidades rurales de alta marginación de Maravatío, Michoacán. *Sociedades Rurales, producción y medio ambiente*. 2020; 20(39).
23. Sutherland S, San Martín P, Reyes E. Relación entre ingesta dietética y estado nutricional del hierro en mujeres chilenas en edad fértil de una comunidad universitaria. *Revista chilena de nutrición*. 2021; 48(1).
24. Macias A, Apolinario L, Apolinario A, Mendoza L. Hematología pediátrica y trastornos más frecuentes. *Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*. 2022; 6(2).
25. Torres-Páez F, Camacho-Camargo N. ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS CURVAS DE CRECIMIENTO NCHS Y OMS EN LA EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*. 2021; 19(23).
26. Flores-Alberca A, Chirinos-Saldaña P. Desigualdad de género en la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años en la sierra norte del Perú. *Revista Médica Herediana*. 2023; 43(2): p. 110-111.
27. Nakandakari M. Desigualdad de género en la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años en la sierra norte del Perú. *Revista Médica Herediana*. 2023; 34(2): p. 112-113.
28. Arias Portales I, Valdés García LE. Características microbiológicas de la enfermedad neumocócica en niños menores de 5 años de Santiago de Cuba. *MEDISAN*. 2023; 27(6): p. 1-15.
29. Hernández Dinza P, Pérez Infante Y, Castro Correoso V. Factores preconditionantes de secuelas en niños menores de 5 años de edad con tortícolis muscular congénita. *MEDISAN*. 2022; 2(4).
30. Córdor Heredia N. Determinantes de la salud en niños menores de 5 años - Piura, Perú, 2018. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 2020; 20(1).

31. Madero-Zambrano K, Marsiglia-López D, Ruidiaz-Gómez K, Rivera-Gómez J. Aplicación de prácticas clave: lactancia materna, alimentación complementaria, micronutrientes, desarrollo mental y social de niños menores de 5 años. *Archivos de Medicina*. 2021; 21(1).
32. López Pérez JJ, Galán Gutiérrez GM, Lancheros Delgadillo DO. Factores relacionados con la estancia hospitalaria y el uso de antibióticos en menores de 5 años hospitalizados por infección respiratoria aguda baja, en un hospital de tercer nivel*. *Revista Med*. 2022; 30(2): p. 23-42.
33. Erazo Arteag DC, García Burbano JI, Chavarriaga Maya LM, Quirós Gómez OI. Desnutrición crónica en niños menores de cinco años de la comunidad indígena awá, Barbacoas (Nariño, Colombia), 2019. *Revista Ciencias de la Salud*. 2022; 20(1): p. 1-14.
34. Tovío-Martínez I, Luna-Manjarrez A, Pájaro-Castro N, Vergara-Dagobeth E. Prevalencia de anemia, leucopenia y trombocitopenia en una población adulta en el servicio de hospitalización de una institución prestadora de servicios de salud de tercer nivel, Sincelejo-Sucre. *Revista De La Facultad De Farmacia*. 2024; 87(12).
35. Valencia D, Roldan L, Luna C. Factores biológicos, socioambientales y clínico radiológicos asociados a neumonía adquirida en la comunidad en menores de 5 años en un hospital público del Perú. *Salus UniNorte*. 2021; 38(1).
36. Benavides-Vera D, Martínez-Loli S. ¿Solo el déficit nutricional se relaciona con la cronología de erupción dental en niños? *Revista Estomatológica Herediana*. 2023; 33(4): p. 380-381.
37. Bermúdez A, Medina J, Salcedo M. Correlación entre deficiencias de hierro y enteroparasitismo en menores de 14 años de seis cabildos indígenas urbanizados de Colombia. .
38. Paz Soldán R, Zalles Cueto L, Mollo P. Mejoramiento nutricional, entorno ambiental y psicomotor en desnutridos crónicos menores con la estrategia clapsen comunitaria. *Pediatría Atención Primaria*. 2021; 22(88): p. 187-196.
39. Stabnow Santos F, Brito AF, da Silva Lima JP, Fontoura VM, Sampaio Santos FAA, Santos M. Prácticas alimentarias entre niños menores de un año ingresados en hospital público. *Enfermería Global*. 2019; 18(53): p. 464-498.

40. Olivera Quiroga V, Mamani Ortiz Y, Luizaga López JM. Desigualdades en la epidemiología nutricional infantil en Cochabamba: a diez años del Programa Multisectorial Cero. *Gaceta Médica Boliviana*. 2019; 42(2).
41. Martínez Agudelo M, Giraldo Granada I. Factores asociados a la desnutrición aguda severa en niños y niñas de 0 a 5 años en el Municipio de Palmira Año 2018. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*. 2019; 38(4).
42. Barrutia Araujo L, Ruiz C, Moncada J, Palomino G, Pérez A. Prevención de la anemia y desnutrición infantil en la salud bucal en Latinoamérica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2021; 5(1).
43. Encina C, Gallegos D, Espinoza P, Arredondo D, Palacios K. Comparación de la conducta alimentaria en niños de diferentes establecimientos educacionales y estado nutricional. *Revista chilena de nutrición*. 2019; 46(3).
44. Irala P, González V, Acosta J. Practicas alimentarias y factores asociados al estado nutricional de lactantes ingresados al Programa Alimentario Nutricional Integral en un servicio de salud. *Pediatría (Asunción)*. 2019; 46(2).
45. Tantaleán J, Palomo O, Leon J. Prácticas de soporte nutricional en unidad de cuidados intensivos pediátrica. *Revista Cubana de Pediatría*. 2022; 94(1).
46. Alvarez Ortega L. Desnutrición infantil, una mirada desde diversos factores. *Investigación Valdizana*. 2019; 13(1).
47. Candela I. Malnutrición en niños beneficiarios de programas comunitarios en alimentación y nutrición. *Anales Venezolanos de Nutrición*. 2021; 33(1).
48. Francke P, Acosta G. Impacto del programa de alimentación escolar Qali Warma sobre la anemia y la desnutrición crónica infantil. *Apuntes*. 2021; 48(88).
49. Bonvecchio A, Pacheco S, Irizarry L, Cuenca M. Recomendaciones de micronutrientes para grupos vulnerables en contexto de desnutrición, durante la pandemia de COVID-19 en Latinoamérica. *Grupo de Expertos en Nutrición*. 2019; 69(4).