



Nivel de desnutrición a partir de las medidas antropométricas en niños menores de 5 años

Level of malnutrition based on anthropometric measurements in children under 5 years of age

Nível de malnutrição com base em medidas antropométricas em crianças com menos de 5 anos

Alison Anahir Zambrano Vera ^I
zambrano-alison0599@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0006-7666-1966>

Dayana Micaela Zambrano Vargas ^{II}
sergioernestosilvasilva@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0009-8625-4565>

Laura Cristina Merchan Nieto ^{III}
laura.merchan@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0000-4091-3013>

Correspondencia: zambrano-alison0599@unesum.edu.ec

Ciencias de la Salud
Artículo de Revisión

* **Recibido:** 26 de julio de 2024 * **Aceptado:** 27 de agosto de 2024 * **Publicado:** 28 de septiembre de 2024

- I. Estudiante investigador de la carrera de Enfermería, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- II. Estudiante investigador de la carrera de Enfermería, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- III. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador.

Resumen

Millones de niños han sido afectados por la desnutrición, un problema de salud pública que ha tenido un impacto profundo en su desarrollo físico y cognitivo, así como en su capacidad de participación activa en la sociedad. Se presenta como grave, crónica o desnutrición y está influenciada por variables como la pobreza, el acceso restringido a alimentos nutritivos, hábitos alimentarios inadecuados, enfermedades repetidas y factores socioculturales.

Un instrumento esencial para evaluar el estado nutricional de los niños es la medición de la altura y el peso, parte de la antropometría. Esto permite identificar problemas como el bajo peso para la edad, el retraso del crecimiento y la emaciación. Permite a los profesionales de la salud tomar decisiones informadas.

Palabras Clave: Desnutrición; Talla; Peso; Nutrición; Antropométrica.

Abstract

Millions of children have been affected by malnutrition, a public health problem that has had a profound impact on their physical and cognitive development, as well as their ability to actively participate in society. It presents as severe, chronic or undernutrition and is influenced by variables such as poverty, restricted access to nutritious foods, inadequate eating habits, repeated illnesses and sociocultural factors.

An essential instrument for assessing the nutritional status of children is the measurement of height and weight, part of anthropometry. This allows the identification of problems such as low weight for age, stunting and wasting. It allows health professionals to make informed decisions.

Keywords: Malnutrition; Height; Weight; Nutrition; Anthropometric.

Resumo

Milhões de crianças foram afetadas pela subnutrição, um problema de saúde pública que teve um impacto profundo no seu desenvolvimento físico e cognitivo, bem como na sua capacidade de participar ativamente na sociedade. Apresenta-se como grave, crônica ou subnutrição e é influenciada por variáveis como a pobreza, o acesso restrito a alimentos nutritivos, hábitos alimentares inadequados, doenças repetidas e fatores socioculturais.

Um instrumento essencial para avaliar o estado nutricional das crianças é a medição da altura e do peso, parte da antropometria. Isto permite identificar problemas como o baixo peso para a idade, o

atraso no crescimento e a emaciação. permite que os profissionais de saúde tomem decisões informadas.

Palavras-chave: Desnutrição; Tamanho; Peso; Nutrição; Antropométrico.

Introducción

Parte de un problema común de la salud pública que a través de muchos años ha afectado a millones de niños es la desnutrición. La desnutrición es un problema que no va solo enfocado en el crecimiento y desarrollo físico de los niños afectándolos, sino que también tiene distintos tipos de efectos a largo plazo en la salud, funcionamiento cognitivo y capacidad para tener una participación activa. Adopta varias formas, incluidas la aguda, la crónica y la malnutrición y se ve influida por múltiples factores como pobreza, acceso limitado a alimentos que aportan valores nutritivos, prácticas de alimentación inadecuadas, enfermedades recurrentes y factores socioculturales. Es necesaria una detección temprana y un manejo adecuado de este problema para prevenir consecuencias irreversibles en la salud de los niños (1).

La medición de la altura y el peso, incluidas en la antropometría, es una herramienta necesaria para evaluar el estado nutricional ya que proporciona información esencial sobre el crecimiento y desarrollo físico de un niño. Esto ayuda a identificar problemas de desnutrición como bajo peso para la edad del niño, baja talla para la edad (retraso del crecimiento) y bajo peso para la altura (emaciación), que hacen parte de indicadores importantes de la salud infantil.

Al ser indicadores importantes para un diagnóstico preciso, ayudan a detectar diferentes tipos de desnutrición y comprenden mejor la prevalencia en diferentes poblaciones. Además, este análisis de indicadores puede ayudar a los profesionales de salud a tomar decisiones informadas sobre intervenciones necesarias para abordar problemas específicos (2).

Este análisis permite comprender cómo factores económicos, sociodemográficos y ambientales llegan a influir en el estado nutricional de los niños. Al identificar los patrones más específicos de desnutrición, es más sencillo diseñar estrategias de intervención más efectivas y adaptadas a las necesidades de las comunidades afectadas.

La desnutrición ha sido un problema mundial durante siglos, exacerbada por la guerra, las crisis económicas y los desastres naturales. Desde la Revolución Verde de la década de 1960, se han realizado importantes esfuerzos para aumentar la producción agrícola y erradicar el hambre. Sin embargo, la desnutrición persiste debido a factores como la pobreza, la desigualdad y la inseguridad

alimentaria. La deficiencia de micronutrientes y la desnutrición infantil son problemas críticos que afectan el desarrollo humano y la productividad. La Organización Mundial de la Salud estima que 45 millones de niños menores de cinco años sufren de marasmo, la forma más mortal de desnutrición, que aumenta hasta 12 veces el riesgo de muerte de un niño. Además, 149 millones de niños menores de cinco años sufren retraso en el crecimiento debido a la falta de nutrientes esenciales en su dieta, mientras que 39 millones de niños son obesos (3).

En América Latina tiene sus raíces en la pobreza, la desigualdad y la exclusión social, y los conflictos políticos, las crisis económicas y los desastres naturales han exacerbado este desafío histórico. En los años 1980 y 1990, la desnutrición infantil y las deficiencias de micronutrientes estaban generalizadas. A pesar de las mejoras en la seguridad alimentaria y la reducción de la desnutrición crónica, persisten las disparidades, particularmente en las zonas rurales e indígenas. Los gobiernos y las organizaciones han implementado programas de alimentación escolar, suplementación con micronutrientes y promoción de la lactancia materna, pero se necesita un enfoque integral y sostenible para prevenir la desnutrición y mejorar la calidad de vida en la región (4).

En Ecuador, el 27% de los niños menores de 2 años sufren desnutrición crónica. La situación es aún más grave entre los niños aborígenes: el 39% tiene 1,1. La desnutrición crónica es uno de los principales problemas de salud pública en Ecuador, con la segunda prevalencia más alta en América Latina y el Caribe después de Guatemala. La desnutrición crónica es uno de los principales problemas de salud pública en Ecuador, con la segunda prevalencia más alta en América Latina y el Caribe después de Guatemala. (5).

OBJETIVO GENERAL:

- Determinar el estado nutricional de niños menores de 5 años mediante medidas antropométricas para identificar casos de desnutrición

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar los indicadores antropométricos y evaluar el estado de desnutrición de niños menores de 5 años
- Analizar la relación entre las medidas antropométricas en niños menores de 5 años para identificar patrones que ayuden a mejorar prevención de la desnutrición.

METODOLOGÍA

Tipo de Estudio

Se realizó una revisión bibliográfica de tipo descriptivo-analítico.

Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión

Se incluyen artículos dentro de las fechas del 2018 al 2024, con una antigüedad máxima de 6 años, artículos científicos que se encuentren completos, de revisión sistemática, artículos relacionados al tema que se encuentra en este artículo. De esta manera se fortalece el estudio con las temáticas abordadas.

Criterios de exclusión

No son válidos aquellos artículos que contengan fechas posteriores a la establecida, es decir, con una antigüedad de más de 6 años, también aquellos artículos de pago, incompletos, con similitud, fuentes que no sean confiables, repositorios, tesis, cartas de lector, simposio, blogs, sitios webs de poca fiabilidad.

Estrategias de búsqueda

Se realizó una búsqueda de artículos científicos en español, inglés y francés en revistas que se pueden encontrar en Google Académico, SciELO, PubMed, ElSevier. Para la recopilación de la información encontrada en estos artículos se utilizaron términos MeSH como; Desnutrición, medidas antropométricas, edad, talla, sexo, peso, con el propósito de encontrar y seleccionar publicaciones relacionadas con la temática de estudio propuesto. El periodo de búsqueda de los datos se enmarcó entre los años 2019 al 2024.

Consideraciones Éticas

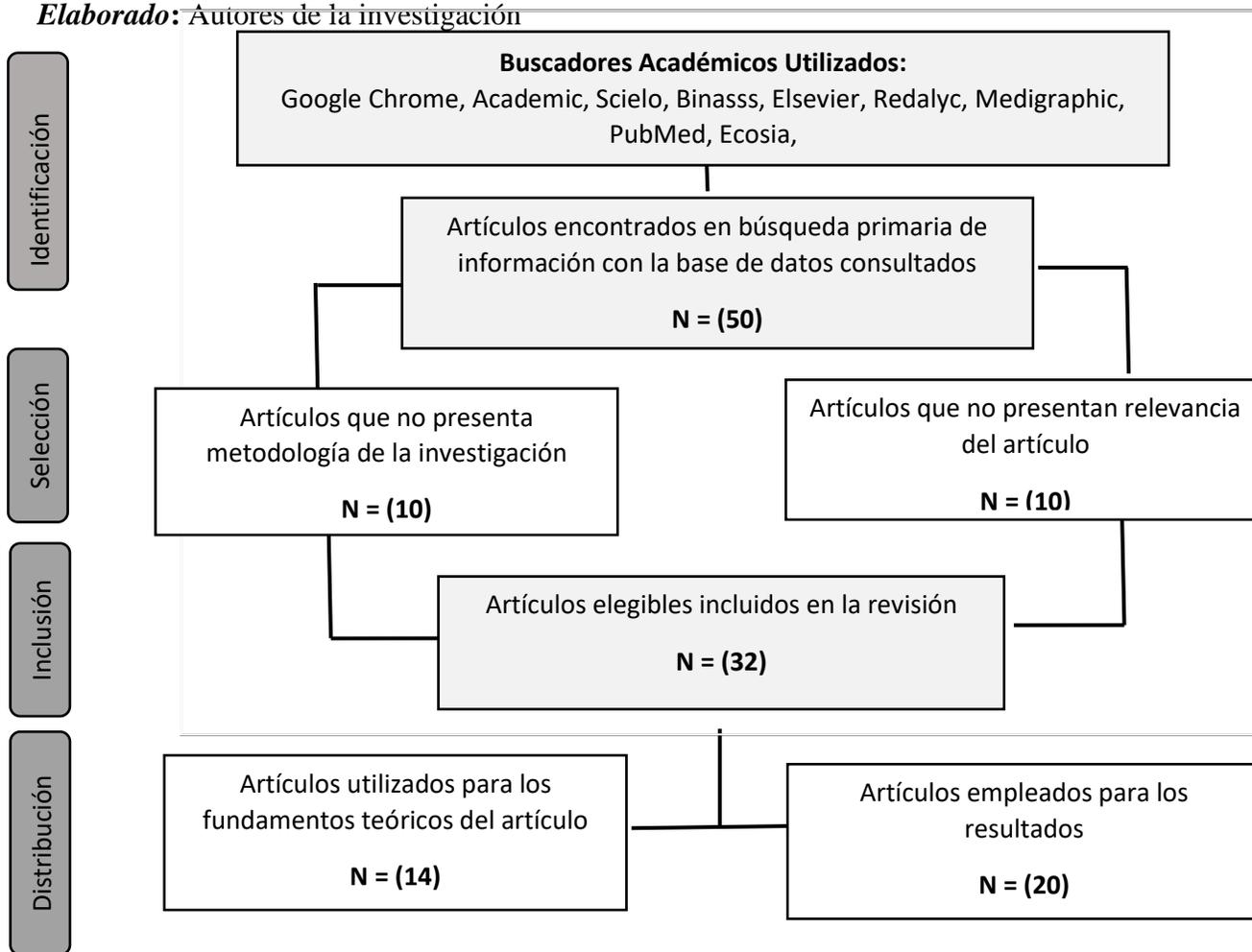
La revisión sistemática se procedió a realizar respetando los derechos de autor, citando y referenciando correctamente las normas Vancouver.

Manejo de información

Se realizó una base de datos con ayuda del programa Microsoft Excel 2019, donde se pudo ordenar y almacenar la información de cada artículo incluido en este estudio, de esta forma se fue fortaleciendo. La base de datos cumple con 50 artículos los cuales cuentan con una metodología transversal, experimental, revisión sistemática, logística y observacionales, los cuales fueron pasados por filtros de criterio que incluyen o excluyen esta información.

Fuente: Datos obtenidos de la selección de los artículos

Elaborado: Autores de la investigación



Resultados

Tabla 1. Indicadores antropométricos y evaluar el estado de desnutrición de niños menores de 5 años

Autor/Referencia	Año	Lugar	Metodología	Indicadores	Evolución
Erik Hemmingsson , cols (6)	2018	Estados Unidos	Artículo original	El entorno social en la infancia temprana parece desempeñar un papel crítico en el aumento de peso y la obesidad.	
Nathaly Barrera Dussán , cols (7)	2020	Colombia	Artículo corto		Según IMC/edad el 11,81% Inicio de desnutrición el 25.5% OMS el 12.2% Déficit el 26.4%
Roberto C Licea Cejudo , cols (8)	2020	México	Artículo original	El 90% de los niños pertenecían a familias disfuncionales	
Lucila Aguilar , cols (9)	2020	Bolivia	Artículo	Culminación de la secundaria, acceso a información, inserción en el mercado laboral, menores tasas de violencia	

Gabriela Elizabeth Pérez Armas, cols (10)	2022	Ecuador	Artículos originales	La funcionalidad familiar se asoció significativamente con el grupo etario y el estado nutricional atendiendo a la talla/edad. Sin embargo, esa variable resultó independiente con respecto al estado nutricional según IMC/edad.
Patricia Lobos-Coyopae, cols (11)	2022	Uruguay	Revisión	Dificultades psicosociales por su autopercepción, dependiendo no sólo de su condición física, también de factores socioeconómicos, familiares y sociales
Maritza Landaeta-Jiménez, cols (13)	2022	Venezuela	Artículo Corto	La forma más mortífera de malnutrición, que aumenta hasta 12 veces el riesgo de mortalidad infantil
Maritza Landaeta-Jiménez, cols (14)	2022	Venezuela	Artículo original	La desnutrición aguda, retraso de crecimiento y

delgadez más bajas que en otros estudios, posiblemente reflejan la presencia de algunos factores de protección

No hay adherencia al lineamiento de acuerdo con lo establecido por el Ministerio de Salud y Protección Social

Lurky E. Cadavid-Velásquez, cols (15)	2023	Colombia	Artículo Investigación	
OMS (16)	2024		Revista relacionado	149 millones de niños menores de 5 años tenían retraso del crecimiento 45 millones tenían emaciación 37 millones tenían sobrepeso u obesidad

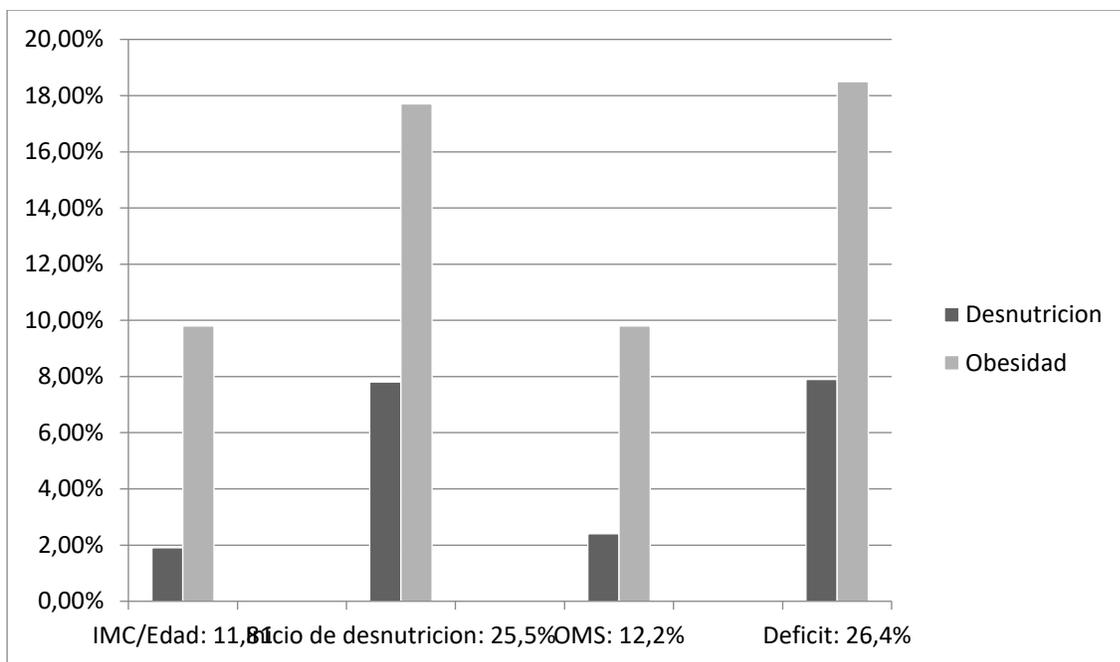


Grafico 1. Prevalencia de malnutrición en menores de 5 años (7).

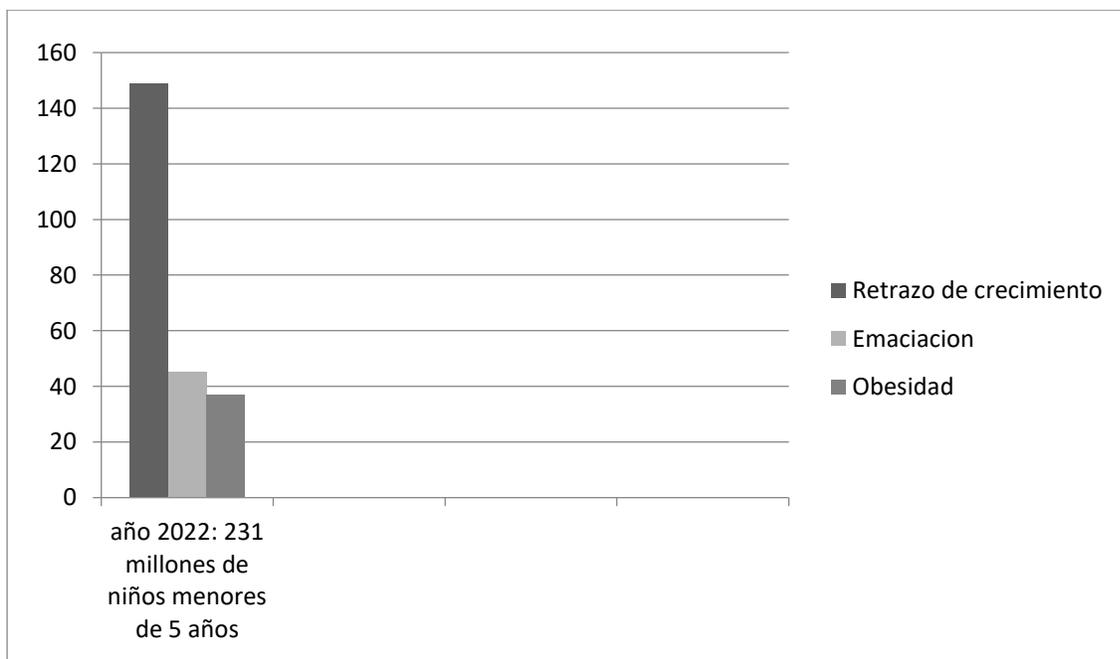


Grafico 2. Desnutrición en niños menores de 5 años (16).

Análisis e interpretación

Uno de los factores que más contribuyen a la desnutrición en niños menores de 5 años, es el entorno social. Juega un papel importante en las mediciones antropométricas y en condiciones de salud donde estudios muestran que una gran proporción de estos niños (o algunos) tienen sobrepeso o

bajo perso. El estatus socioeconómico y la mortalidad infantil aunque en más baja medida que el entorno social, también son base de presencia de desnutrición

Tabla 2. La relación entre las medidas antropométricas en niños menores de 5 años para identificar patrones que ayuden a mejorar prevención de la desnutrición.

Autor/Referencia	Año	Lugar	Metodología	Medidas de prevención
Ministerio de educación (17)	2018	Ecuador	Revista	Este sistema está detallado en un manual que le permitirá acceder con facilidad al sistema, alimentarlo y servirse de sus beneficios
UNICEF (18)	2018	Global	Revista	la lactancia materna varias comidas al día y en cantidades adecuadas
José Alberto Luna Hernández, cols (19)	2018	Cuba	Revisión	Caracterización de la seguridad alimentaria y nutricional en menores que cursan su primera infancia
Silvia Elizabet Reyes Narvaez, cols (20)	2019	Perú	Reporte de caso	Se incluyó charlas educativas y sesiones demostrativas relacionados a la anemia y desnutrición. Asimismo, se desarrollaron programas educativos a la comunidad con campañas masivas que incluían juegos lúdicos y talleres grupales para reforzar los conocimientos brindados en el domicilio.

Patricio Ramos-Padilla, cols (21)	2020	Perú	Investigación	El clúster 3 es el de mayor importancia para el apoyo y vigilancia nutricional.
Maria Fernanda Cueva Moncayo, cols (22)	2021	Ecuador	Revisión de literatura	Fortalecer las bases teórico-metodológicas de planes y estrategias necesarios para disminuir los efectos negativos de la desnutrición en el desarrollo infantil.
Marta Cristina Sanabria, cols (23)	2021	Paraguay	Artículo original	la evolución nutricional mediante controles mensuales de los niños menores de cinco años de edad
Franco Andrés Montenegro Coral (24)	2021	Cuba	Investigación	Capacitaciones sobre la deficiencia de talla para la edad, déficit o exceso de peso para la talla.
Alberto Sánchez Garrido, cols (25)	2022	Ecuador	Artículo original	Se fortalecerán las vías para la difusión y promoción de la salud física mediante la prevención de la mal nutrición infantil en el centro infantil de desarrollo integral del GADMA.
Jorge Luis Alvarado Socarras, cols (26)	2022	Colombia	Artículo de reflexión	Vigilar el crecimiento y desarrollo del niño. Sin embargo, en los recién nacidos que se adaptan espontáneamente y tienen un examen físico normal, otras

mediciones de rutina (como la circunferencia torácica y abdominal) pueden ser necesarias.

Análisis e interpretación

Las mediciones antropométricas en niños menores de 5 años juegan un papel muy importante para determinar patrones de crecimiento y en consecuencia detectar la desnutrición. Estas medidas ayudan a proporcionar datos precisos sobre el estado nutricional y desarrollo de los niños. Al realizar una comparación con tablas de referencia, se identifican desviaciones que en ocasiones podrían indicar problemas de salud o desnutrición. Al analizar estos datos, se logran identificar correlaciones entre el estado nutricional y factores como por ejemplo la dieta, las condiciones en las cuales viven y en qué medida tienen acceso a servicios de salud. Esta clase de análisis y estos modelos pueden ayudar a diseñar estrategias enfocadas en la prevención temprana, como programas de suplementación nutricional o intervenciones de salud pública. Además, se puede monitorear la efectividad de las políticas nutricionales y adaptar las intervenciones a las necesidades que tiene cada comunidad. Las medidas antropométricas son una herramienta clave para prevenir y mejorar la desnutrición en edades tempranas.

Discusión

Es indiscutible que la desnutrición infantil es un problema de salud pública mundial, el cual es desafiante y tiene múltiples efectos negativos en el desarrollo físico y cognitivo en los infantes. Esto en gran medida limita su capacidad para participar plenamente en la sociedad, lo que lleva a tener consecuencias adicionales. A pesar de todos los esfuerzos que se realiza a nivel mundial y regional, la malnutrición sigue siendo uno de los problemas más importantes en países en desarrollo y esta estrechamente arraigado a factores como la pobreza, la falta de educación, prácticas culturales y medio ambiente (6).

La desnutrición en los menores de 5 años tiene distintas formas y graves consecuencias en el desarrollo. La desnutrición aguda es caracterizada por el bajo peso para la altura, lo que tiene graves consecuencias en la salud del menor. Esta condición no solo afecta el crecimiento físico del menor,

sino que también le da una inclinación a contraer enfermedades e infecciones, como consecuencia de que su sistema inmunológico se debilitó, esto ayuda a la creación de un ciclo peligroso en el que la enfermedad y la malnutrición empeoran mutuamente, lo que eleva el riesgo de mortalidad infantil.

La desnutrición crónica está caracterizada por el retraso en el crecimiento, tiene efectos a largo plazo que muchas veces llegan a ser irreparables. Este tipo de desnutrición afecta el desarrollo cognitivo, lo que se entiende por un rendimiento escolar deficiente y a largo plazo, en menores oportunidades de empleo y participación social. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la desnutrición crónica es una de las principales causas de la falta de desarrollo cognitivo y motor adecuado en los niños, afectando su capacidad para aprender y desarrollarse de manera óptima (Augusto, 2023).

Uno de los principales factores que contribuyen a la desnutrición es la pobreza. Las familias de bajos ingresos tienen muy poco acceso a alimentos saludables y nutritivos, sus hábitos alimentarios a menudo están influenciados por la falta de educación en general y recursos. Además, las condiciones de vida antihigiénicas y la falta de atención médica o de medios para trasladarse pueden agravar la situación, haciendo que los niños sean más vulnerables a enfermedades recurrentes y dificultándoles la absorción adecuada de nutrientes. Los factores socioculturales también desempeñan un papel importante en el mantenimiento de la desnutrición en los niños, ya que, por ejemplo, las creencias y prácticas tradicionales pueden llegar a ser un obstáculo para la adaptación de prácticas de alimentación saludables, como lo puede ser la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida, que son fundamentales para el desarrollo temprano del niño. Además, la discriminación de género puede tener un impacto negativo en la nutrición de las niñas, ya que en algunas culturas tienen menos acceso a alimentos nutritivos que los niños, lo que las hace más propensas a estar desnutridas (Cabello E. V., 2020).

Es una herramienta clave e importante para evaluar el estado nutricional de los infantes, permitiendo así la detección temprana de la desnutrición y poder realizar una intervención adecuada. Los datos antropométricos como el peso, la altura y la circunferencia del brazo proporcionan información importante que puede utilizarse para identificar eficazmente diferentes formas de desnutrición. Estas mediciones permiten establecer relaciones entre diferentes indicadores y ayudan a comprender cómo interactúan los factores sociodemográficos y ambientales en el desarrollo de esta problemática. Además, el análisis de estos datos es importante

para el desarrollo de políticas y programas que ayuden a una intervención temprana y adecuada. Un diagnóstico considerado preciso basado en estos datos permite a los profesionales de la salud identificar patrones específicos de desnutrición en distintos grupos de población, lo que logra ayudar a la implementación de distintas estrategias de prevención y tratamiento más efectivas y específicas. En América Latina, la desnutrición infantil tiene profundas raíces históricas en la pobreza, la desigualdad y la exclusión social. Aunque algunas regiones han logrado avanzar en la reducción de la desnutrición crónica, aún persisten muchas disparidades, especialmente en zonas rurales e indígenas.

Las altas tasas de desnutrición en ciertos grupos de población son el resultado de múltiples factores, como el acceso limitado a servicios de salud, educación y alimentación adecuada. En Ecuador, la situación es especialmente alarmante, dado que el país presenta una de las tasas más elevadas de desnutrición crónica en la región. Según datos recientes, el 27% de los niños menores de 2 años en Ecuador sufren de desnutrición crónica, y esta cifra se eleva al 39% entre los niños indígenas. Este escenario no solo evidencia la desigualdad socioeconómica del país, sino que también pone de manifiesto la necesidad urgente de intervenciones más específicas dirigidas a este grupo étnico. En América Latina, se han implementado varias iniciativas para combatir la desnutrición infantil, como programas de alimentación escolar, suplementos de micronutrientes y la promoción de la lactancia materna. No obstante, abordar este problema de manera eficaz requiere un enfoque integral y sostenible que trascienda la simple provisión de alimentos.

Para abordar eficazmente la desnutrición, es crucial implementar políticas públicas que consideren los determinantes sociales de la salud, como la pobreza, la educación y el acceso a servicios básicos. En el contexto de Ecuador, las políticas deben enfocarse en disminuir la desigualdad, especialmente en las áreas rurales y en las comunidades indígenas. Es fundamental mejorar la seguridad alimentaria, reforzar los sistemas de salud locales y promover dietas equilibradas. Estas acciones son esenciales no solo para reducir la desnutrición, sino también para elevar la calidad de vida de los niños en todo el país.

Conclusión

El uso de mediciones antropométricas para evaluar el estado nutricional de los niños menores de cinco años es crucial para identificar la desnutrición y desarrollar estrategias eficaces de prevención y tratamiento. Este estudio subraya la importancia de medidas como el peso y la estatura en la

evaluación nutricional, ya que estos indicadores permiten detectar problemas como el bajo peso, la baja estatura y la pérdida de peso. Las mediciones antropométricas ofrecen una base sólida para identificar a tiempo problemas nutricionales y para hacer un seguimiento del progreso y la efectividad de las intervenciones implementadas.

El análisis de la relación entre estos indicadores y la desnutrición ayuda a descubrir patrones y tendencias importantes que pueden guiar las estrategias de detección y prevención. Se ha demostrado que factores como las condiciones socioeconómicas, los hábitos alimenticios, la disponibilidad de alimentos nutritivos y la frecuencia de enfermedades influyen considerablemente en el estado nutricional de los niños.

Comprender estas dinámicas es esencial para desarrollar intervenciones específicas que aborden las causas profundas de la desnutrición en diferentes contextos. La información recogida en este estudio destaca la necesidad de mejorar los sistemas de vigilancia nutricional usando indicadores antropométricos precisos y capacitando a los profesionales de la salud para interpretar estos datos de manera adecuada. Además, combatir la malnutrición requiere un enfoque multifacético que incluya no solo la provisión de alimentos y suplementos nutricionales, sino también educación sanitaria, promoción de prácticas alimenticias saludables y mejora de las condiciones socioeconómicas. Integrar estos enfoques puede ayudar a reducir la desnutrición infantil y promover el bienestar y el desarrollo general de los niños menores de cinco años.

Referencias

Gómez DF. Desnutrición. 2019 Enero; vol.45 (supl.4).

UNICEF WW. LA DESNUTRICIÓN INFANTIL. 2020 agosto; vol5(N.8).

OMS. Informe de las Naciones Unidas: las cifras del hambre en el mundo aumentaron hasta alcanzar los 828 millones de personas en 2021. 2022 julio .

Salud oMdl. nforme ONU: 131 millones de personas en América Latina y el Caribe no pueden acceder a una dieta saludable. 2023 enero.

Infantil DC. UNICEF. [Online].; 2021 [cited 2021 septiembre. Available from: <https://www.unicef.org/ecuador/desnutrici%C3%B3n-cr%C3%B3nica-infantil>.

- Alicia Witriw PC. Fmed. [Online].; 2022 [cited 2024 08 26. Available from: <https://www.fmed.uba.ar/sites/default/files/2020-08/Manual%20de%20T%C3%A9cnicas.pdf>.
- Augusto CHC. Revista Nutrición. [Online].; 2023 [cited 2024 08 26. Available from: <https://revista.nutricion.org/PDF/Evaluacion-antropometrica.pdf>.
- Cabello EV. Insst. [Online].; 2020 [cited 2024 08 26. Available from: <https://www.insst.es/documents/94886/524376/DTEAntropometriaDP.pdf/032e8c34-f059-4be6-8d49-4b00ea06b3e6>.
- Luis Aguilar Esenarro MC. Alimentación saludable. [Online].; 2012 [cited 2024 08 26. Available from: <https://alimentacionsaludable.ins.gob.pe/sites/default/files/2017-02/GuiaAntropometricaAdulto.pdf>.
- Cristina Cárdenas KN. SciELO. [Online].; 2005 [cited 2024 08 26. Available from: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462005000300009.
- Martha Kaufer GT. SciELO. [Online].; 2008 [cited 2024 08 26. Available from: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462008000600009.
- Teresa Dominguez IQABLSJM. SciELO. [Online].; 2017 [cited 2024 08 26. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112017000100015.
- Marino costa AACC. Bvs. [Online].; 1998 [cited 2024 08 26. Available from: https://bvs.ins.gob.pe/insprint/CENAN/modulo_medidas_antropometricas_registro_estandarizacion.pdf.

Héctor Ochoa Díaz ea. SciELO. [Online].; 2017 [cited 2024 08 26. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112017000400010.

Katoch O, all e. Determinants of malnutrition among children: A systematic review. *Nutrition*. 2022 Abril; 96.

Organizacion Mundial De La Salud. OMS. [Online].; 2024 [cited 2024 Julio 17. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>.

Dipasquale , Cucinotta U, Romano C. Acute Malnutrition in Children: Pathophysiology, Clinical Effects and Treatment. *Nutrients*. 2020 Julio; 12(8): p. 2413.

ddrisu I, Monteagudo Mera A, all e. Malnutrition and Gut Microbiota in Children. *Nutrients*. 2021 Junio; 13(8): p. 2727.

Gibson D, Watters A, Mehler. The intersect of gastrointestinal symptoms and malnutrition associated with anorexia nervosa and avoidant/restrictive food intake disorder: Functional or pathophysiologic?—A systematic review. *Internacional Journal of eating disorders*. 2021 Junio; 54(6): p. 1019-1054.

indqvist C, Slinde F, Majeed A, all e. Nutrition impact symptoms are related to malnutrition and quality of life – A cross-sectional study of patients with chronic liver disease. *Clinical Nutrition*. 2020 Junio; 39(6): p. 1840-1848.

M Truijen S, Hayhoe R, Hooper L, all e. Predicting Malnutrition Risk with Data from Routinely Measured Clinical Biochemical Diagnostic Tests in Free-Living Older Populations. *Nutrients*. 2021 Junio; 13(6): p. 1883.

Serón Arbeloa C, Labarta L, all e. Malnutrition Screening and Assessment. *Nutrients*. 2020 Junio; 14(12): p. 2392.

Organizacion Panamericana de Salud. OPS. [Online].; 2023 [cited 2024 Julio 25. Available from: <https://paho.org/en/news/9-11-2023-new-report-432-million-people-suffer-hunger-latin-america-and-caribbean-and-region>.

Alulema Moncayo , Vacas Paredes K, Rivadeneira , Moncayo. Incidencia de desnutrición crónica y factores asociados en una cohorte de niños menores de 5 años. *Revista Ecuatoriana de Pediatría*. 2023; 24(1): p. 79-89.

- Cañarte Vélez J, Toapanta Figueroa C, Rojas Cabeza M, all e. Prevalencia en infantes de desnutrición que acudieron al centro de salud del cantón Jipijapa. *Pol Con.* 2021; 6(2): p. 948-962.
- Rivera J. Perfil de la desnutricion infantil en Manabi y el rol de las politicas publicas. *Sinergia.* 2022 Enero- Marzo; 13(1): p. 129-138.
- Yilmaz M, Atilla F, all e. The effect of malnutrition on mortality in hospitalized patients with hematologic malignancy. *Supportive Care in Cancer.* 2019 Julio; 28: p. 1441–1448.
- Biswas B, Nath Naskar N, Basu K, all e. Malnutrition, Its Attributes, and Impact on Quality of Life: An Epidemiological Study among β -Thalassemia Major Children. *Korean J Fam Med.* 2021 Enero; 42(1): p. 66–72.
- Sharma V, Sharma V, Khan A, all e. Malnutrition, Health and the Role of Machine Learning in Clinical Setting. *Front. Nutr.* 2020 Febrero; 7.
- Getawa S, Getaneh Z, Melku. Hematological Abnormalities and Associated Factors Among Undernourished Under-Five Children Attending University of Gondar Specialized Referral Hospital, Northwest Ethiopia. *J Blood Med.* 2020 Diciembre; 11: p. 465–478.
- Kumar , Kumar Rao S, Bali Singh T. Clinico-biochemical profile of sick children with severe acute malnutrition. *J Family Med Prim Care.* 2020 Mayo; 9(5): p. 2269–2272.
- Iwaret Otití , Allen. Severe acute malnutrition in low- and middle-income countries. *Paediatrics and Child Health.* 2021 Agosto; 31(8).
- Sze S, Pellicori P, all e. The impact of malnutrition on short-term morbidity and mortality in ambulatory patients with heart failure. *The American Journal of Clinical Nutrition.* 2021 Marzo; 113(3).
- Enkobahry A, Sime T, all e. Blood biomarkers as potential malnutrition screening alternatives among adult patients with cancer on treatment in oncology unit of jimma tertiary hospital: A cross-sectional analysis. *BMC Nutr.* 2023 Marzo; 9(38).
- Mrimi E, Palmeirim M, all e. Malnutrition, anemia, micronutrient deficiency and parasitic infections among schoolchildren in rural Tanzania. *Plos One.* 2022 Marzo.
- Sayed , Nagarajan. Haemoglobin status to determine nutritional anaemia and its association with breakfast skipping and BMI among nursing undergraduates of Farasan Island, KSA. *J Nutr Sci.* 2022 Mayo; 11.

- apia Veloz E, Gozalbo M, all e. Evaluation of School Children Nutritional Status in Ecuador Using Nutrimetry: A Proposal of an Education Protocol to Address the Determinants of Malnutrition. *Nutrients*. 2022 Agosto; 14(18): p. 3686.
- Akenteng Wiafe M, Apprey C, Adjetey Annan. Impact of nutrition education and counselling on nutritional status and anaemia among early adolescents: A randomized controlled trial. *Human Nutrition & Metabolism*. 2023 Marzo; 31.
- Morales J, Yovera Sandoval E, all e. Nutritional Status, Anemia and Eating Behavior among Children with Elevated Blood Lead Levels in a Primary Health Care of Peru. *The Open Public Health Journal*. 2023 Abril; 16.
- Serón Arbeloa C, Labarta Monzón L, all e. Malnutrition Screening and Assessment. *Nutrients*. 2022 Junio; 14(12): p. 2392.
- Kupisz Urbanska M, all e. Association between Blood Parameters of Nutritional Status and Functional Status in Extreme Longevity. *Nutrients*. 2024 Abril; 16(8): p. 1141.
- Mantadakis , Chatzimichael , Zikidou P. Iron Deficiency Anemia in Children Residing in High and Low-Income Countries: Risk Factors, Prevention, Diagnosis and Therapy. *Mediterr J Hematol Infect Dis*. 2020 Julio; 12(1).
- Esnafoglu , Ozturan. The relationship of severity of depression with homocysteine, folate, vitamin B12, and vitamin D levels in children and adolescents. *Child and Adolescent Mental Health*. 2020 Abril ; 25(4): p. 249-255.
- Rusu I, Suharoschi R, Vodnar D, all e. Iron Supplementation Influence on the Gut Microbiota and Probiotic Intake Effect in Iron Deficiency—A Literature-Based Review. *Nutrients*. 2020 Junio; 12(7): p. 1993.
- Shubham K, Anukiruthika T, Dutta S, all e. Iron deficiency anemia: A comprehensive review on iron absorption, bioavailability and emerging food fortification approaches. *Trends in Food Science & Technology*. 2020 Mayo; 99: p. 58-75.
- Yu J, Shliakhtsitsava K, Wang Y, all e. Hematologic Manifestations of Nutritional Deficiencies: Early Recognition is Essential to Prevent Serious Complications. *J Pediatr Hematol Oncol*. 2020 Mayo; 41(3): p. 182–185.
- Chattopadhyay D, Vathulya M, all e. Frequency of anemia and micronutrient deficiency among children with cleft lip and palate: a single-center cross-sectional study from Uttarakhand, India. *Archives of craniofacil surgery*. 2021 Febrero; 22(1): p. 33-37.

- Bouillon R, Manousaki D, Rosen C, all e. The health effects of vitamin D supplementation: evidence from human studies. *Nature Reviews Endocrinology*. 2021 Noviembre; 18: p. 96–110.
- Barros Barroso R, all e. Hematological parameters of malnourished children after nutritional intervention: a randomized clinical trial. *Acta Paul Enferm*. 2022; 35.
- Al Mansoori R, all e. Correlation of Haematological Parameters and Glycated Hemoglobin to Vitamin D level in Type II Diabetes Mellitus Patients Attend Thumbay hospital, Ajman, UAE. *Biomedical and Pharmacology Journal*. 2023; 18(2): p. 1121-1131.
- Nani R, all e. Haemogram and Iron Profile in Children Suffering from Severe Acute Malnutrition at a Tertiary Care Centre, Bhopal: A Cross-sectional Study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2023; 17(7).
- Mutumba R, Mbabazi J, all e. Micronutrient Status and Other Correlates of Hemoglobin among Children with Stunting: A Cross-Sectional Study in Uganda. *Nutrients*. 2023; 15(17).
- Mediana Purnami G, Dyatika Praba K, all e. Anemia Prevalence, Characteristics, and Hematological Profile among Stunted Children Under 2 Years Old in Bandung Regency, Indonesia. *Journal of Child Science*. 2023; 13(1).
- Kabtamu G, all e. Anemia and associated factors among under-five children attending public Hospitals in Harari Regional State, eastern Ethiopia: A cross-sectional study. *Medicine*. 2024; 103(21).
- Sadat Mirrashidi F, Raesi R, all e. A Comparative Study of Complete Blood Count (CBC) Tests in Children with COVID-19 in the Fifth Peak Compared to Other Peaks: A Cross-sectional Study. *The Open Public Health Journal*. 2024 Enero.
- Khairun N, Suryadi I, all e. Comparison of Red Blood Cell Parameters as Metabolic Indicator in Stunted and Nonstunted Children. *International Journal of Nutrition, Pharmacology, Neurological Diseases*. 2024; 14(2): p. 213-219.
- Zhang M, Giloi N, all e. Prevalence of malnutrition and associated factors among children aged 6–24 months under poverty alleviation policy in Shanxi province, China: A cross-sectional study. *Annals of Medicine and Surgery*. 2023 Septiembre; 81.
- Tarekegn Mihret S, Gebeyaw B, Ali Nurye. Prevalence of Acute Malnutrition and Associated Factors among Children aged 6–59 months in South Wollo Zone, East Amhara, Northeast Ethiopia: a Community-based cross-sectional study. *BMJ Open*. 2023 Octubre; 13(10).

- Dlamini , Tlou B. Prevalence and associated risk factors of chronic malnutrition amongst children under five in Eswatini. *Afr J Prim Health Care Fam Med.* 2022 Agosto; 14(1): p. 3301.
- Hegazi , Miller , Sauer A. Evolution of the diagnosis of malnutrition in adults: a primer for clinicians. *Front Nutr.* 2024 Febrero; 11.
- Shashidhar. *Med scape.* [Online].; 2022 [cited 2024 Agosto 22. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/985140-workup?form=fpf>.
- Malvika M, Prashant T, all e. Comparison of biochemical and anthropometric parameters in complicated and uncomplicated severe acute malnutrition among children aged 6 to 59 months: a cross-sectional study. *Explor Med.* 2023; 4: p. 977–984.
- Khan S, Rubab Z, all e. Hematological profile of children with severe acute malnutrition at the Tertiary care hospital in Multan. *Isra Med J.* 2020; 12(1): p. 12-16.
- Bedha A, Shindano T, Hermans M, all e. Association between severe acute malnutrition in childhood and hematological disorders in adulthood: the Lwiro follow-up study in the Eastern Democratic Republic of the Congo. *BMC Nutrition.* 2023 Noviembre; 9(128).
- Shukla A, Arya G, Kumar Gupta A, all e. Assessment of clinic-biochemical parameters in severe acute malnutrition children admitted in a tertiary care hospital of Western Uttar Pradesh, India. *Asian Journal of Medical Sciences.* 2023; 14(8): p. 1-7.
- bravo E, Ojeda J, Vanegas P. Nutritional status and anemia in children of the Shuar ethnic group: A single-center observational study. *Revista Ecuatoriana de Pediatría.* 2023; 24(1): p. 42-51.
- Gamal Y, Mahmoud A, Moham S, all e. Prevalence and impact of malnutrition on outcomes and mortality of under-five years children with pneumonia: a study from Upper Egypt. *European Journal of Pediatrics.* 2023 Agosto; 182: p. 4583–4593.
- Bwakura Dangarembizi M, Amadi B, D Bourke C, all e. Health Outcomes, Pathogenesis and Epidemiology of Severe Acute Malnutrition (HOPE-SAM): rationale and methods of a longitudinal observational study. *BJM.* 2019 Febrero; 9(1).
- El Koofy N, Ibraheim Moawad E, al e. Anthropometric, biochemical and clinical assessment of malnutrition among Egyptian children with chronic liver diseases: a single institutional cross-sectional study. *BMC Gastroenterology.* 2019 Diciembre; 19(223).

- Mutonhodza B, Dembedza M, all e. Anemia in children aged 6–59 months was significantly associated with maternal anemia status in rural Zimbabwe. *Food science and Nutricion*. 2023; 11(3): p. 1232-1246.
- Rugiranka T, Habyarimana , Ramroop. Joint modelling of anaemia and stunting in children less than five years of age in Lesotho: a cross-sectional case study. *BMC Public Health*. 2022 Febrero; 22(258).
- Vresk L, Flanagan M, all e. Micronutrient status in children aged 6–59 months with severe wasting and/or nutritional edema: implications for nutritional rehabilitation formulations. *Nutrition Reviews*. 2024 Agosto;; p. 1–34.
- Isezuo K, all e. Complete Blood Count Profile and Derived Inflammatory Markers in Children with Severe Acute Malnutrition Seen in Sokoto, North-Western Nigeria. *European Journal of Medical and Health Scienciss*. 2021; 3(1).
- Li H, Xiao J, all e. Anemia prevalence, severity and associated factors among children aged 6–71 months in rural Hunan Province, China: a community-based cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2020 Junio; 20(989).
- Sigh S, all e. Whole-blood PUFA and associations with markers of nutritional and health status in acutely malnourished children in Cambodia. *Public Health Nutrition*. 2020 Enero; 23(6).
- Balle E, Nambile Cumber S, all e. A cross-sectional survey on the prevalence of anaemia and malnutrition in primary school children in the Tiko Health District, Cameroon. *Pan Afr Med J*. 2019 Marzo; 32(111).

© 2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).