

Utilidad de la cinta MUAC z-score en la evaluación de la desnutrición infantil

Usefulness of the MUAC z-score in the
assessment of childhood malnutrition.

Viteri Rojas Ana María

Viteri Rojas Ana Maria
Universidad de Guayaquil
ana.viterir@ug.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-5279-0089>

Calle Gómez Marco Antonio
Universidad de Guayaquil
marco.calleg@ug.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-2706-1554>

Gurumendi España Ingrid Esmeralda
Universidad de Guayaquil
ingrid.gurumendie@ug.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-6692-719X>

Pozo Verdesoto Socrates David
Universidad de Guayaquil
socrates.pozov@ug.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-6417-4451>

Ecuador <http://www.jah-journal.com/index.php/jah>
Journal of American health
Julio - Diciembre vol. 8. Num. 2– 2025
Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-CompartirIgual
4.0 Internacional.

RECIBIDO: 10 DE FEBRERO 2025

ACEPTADO: MAYO DE 2025

PUBLICADO: 28 DE JULIO 2025



Scan this QR
code with your
smart phone or
mobile device to
read more papers

RESUMEN

La evaluación nutricional infantil es fundamental para la detección temprana y el tratamiento oportuno de la desnutrición, siendo la circunferencia media del brazo (MUAC) y su variante ajustada por z-score herramientas ampliamente recomendadas por organismos internacionales. El objetivo de este trabajo es describir las características, ventajas y limitaciones de la cinta MUAC z-score, resaltando su utilidad en el diagnóstico y monitoreo de la malnutrición infantil en contextos clínicos y comunitarios. El método empleado fue una revisión bibliográfica, analizando publicaciones científicas recientes, informes técnicos de organismos como la OMS y UNICEF, y experiencias de implementación reportadas en América Latina y otras regiones vulnerables. Los resultados muestran que la cinta MUAC z-core es un instrumento económico, sencillo y de fácil aplicación, con alta sensibilidad y especificidad para identificar desnutrición. Se concluye que la cinta MUAC, especialmente en su versión z-score, es una herramienta eficaz y validada para el tamizaje nutricional pediátrico, facilitando intervenciones oportunas que pueden reducir significativamente la morbilidad y mortalidad asociadas a la desnutrición

Palabras clave: Clínica, desnutrición, Muac z Core

ABSTRACT

Childhood nutritional assessment is essential for the early detection and timely treatment of malnutrition, with the mid-upper arm circumference (MUAC) and its z-score-adjusted variant being widely recommended tools by international organizations. The objective of this paper is to describe the characteristics, advantages, and limitations of the MUAC z-score tape, highlighting its usefulness in the diagnosis and monitoring of childhood malnutrition in clinical and community settings. The method employed was a literature review, analyzing recent scientific publications, technical reports from organizations such as the WHO and UNICEF, and implementation experiences reported in Latin America and other vulnerable regions. The results show that the MUAC z-core tape is an inexpensive, simple, and easy-to-use instrument, with high sensitivity and specificity for identifying malnutrition. It is concluded that the MUAC tape, especially its z-score version, is an effective and validated tool for pediatric nutritional screening, facilitating timely interventions that can significantly reduce morbidity and mortality associated with malnutrition.

Keywords: Clinic, malnutrition, Muac z Core

1. INTRODUCCIÓN

La malnutrición es el resultado de una alimentación inadecuada, ya sea por déficit o exceso de ciertos nutrientes esenciales para el organismo, como vitaminas y minerales. En la infancia, la desnutrición no solo limita el crecimiento y el rendimiento escolar, sino que también altera el equilibrio bioquímico y aumenta la susceptibilidad a enfermedades y el riesgo de mortalidad. Este problema puede manifestarse tanto como una ingesta insuficiente de nutrientes (desnutrición) como por una acumulación excesiva de calorías o componentes (sobrenutrición).

Las estimaciones de desnutrición infantil para los indicadores de retraso del crecimiento, emaciación, sobrepeso y bajo peso describen la magnitud y los patrones de desnutrición y sobrenutrición. El grupo interinstitucional UNICEF-OMS-BM para las Estimaciones Conjuntas de Desnutrición Infantil actualiza periódicamente las estimaciones mundiales y regionales en cuanto a prevalencia y cifras para cada indicador (1).

Enfrentar la desnutrición infantil a nivel mundial representa un reto significativo, ya que afecta a uno de cada cinco niños y es responsable de más de la mitad de las muertes infantiles, debido a que los niños desnutridos son más vulnerables a enfermedades y su desarrollo físico y cognitivo se ve gravemente comprometido. En América Latina, alrededor de 2,3 millones de niños menores de cinco años sufren desnutrición moderada o severa, y otros 8,8 millones presentan retraso en el crecimiento, cifras altas que reflejan el impacto de factores sociales, económicos y deficiencias en las políticas públicas de la región.

Para estratificar y detectar diferentes tipos de malnutrición en la población pediátrica que incluyen el riesgo de desnutrición, la desnutrición aguda y el sobrepeso u obesidad, se utilizan instrumentos de diagnóstico que proporcionan valores numéricos precisos a través de mediciones antropométricas. Estos valores permiten identificar y clasificar a los niños en categorías como desnutrición aguda severa, desnutrición aguda moderada y riesgo inminente de desnutrición, facilitando así la intervención oportuna y adecuada.

Por ejemplo, la medición del perímetro medio del brazo (MUAC) que es una herramienta recomendada por UNICEF para la vigilancia nutricional comunitaria en preescolares, ya que permite detectar de forma rápida y precisa la desnutrición aguda o el riesgo de padecerla. El MUAC clasifica el estado nutricional en rangos específicos: menos de 11.5 cm indica desnutrición aguda severa; entre 11.5 y 12.5 cm, desnutrición moderada; entre 12.5 y 13.5 cm, riesgo de desnutrición; y por encima de 13.5 cm, estado nutricional normal. Según esta medida, los preescolares evaluados presentan perímetros medios de brazo superiores a 13.5 cm, con un mínimo de 13.8 cm en ambos géneros, lo que indica que no presentan desnutrición aguda ni riesgo asociado (2).

No obstante, el perímetro medio del brazo (MUAC) presenta variaciones significativas según la región, la edad y el sexo. En general, Asia Costera registra los promedios más bajos de MUAC en todas las edades y sexos, excepto en niñas menores de 24 meses, donde Asia Central muestra el valor promedio más bajo con 129.9 mm. Las diferencias entre sexos son más evidentes en los niños menores de 24 meses, siendo particularmente marcadas en América Latina y el Caribe, donde los niños tienen un promedio de MUAC de 139.7 mm, mientras que las niñas presentan un valor menor de 135.67 mm. Estas diferencias regionales y de sexo reflejan disparidades en el desarrollo y estado nutricional, subrayando la importancia de ajustar las evaluaciones nutricionales a contextos demográficos específicos (3).

Se pretende realizar una actualización sobre la cinta MUAC sus usos y beneficios, limitaciones

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Este artículo empleo un enfoque de revisión bibliográfica descriptiva, integrando 16 fuentes científicas y documentales relevantes sobre la utilización de la cinta MUAC z-score para la valoración nutricional pediátrica. Se recopilaron estudios originales, informes técnicos de organismos internacionales como tesis y literatura reciente aplicada a la detección de desnutrición infantil mediante métodos antropométricos en escenarios clínicos y comunitarios. La información se obtuvo a través de búsquedas sistemáticas en bases de datos y buscadores académicos incluido Google Académico, utilizando palabras clave como: MUAC, z-score, cinta, desnutrición, pediátricos y antropometría. La MUAC z-score, instrumento innovador empleado desde 2019, permite identificar riesgo nutricional en niños mediante la medición de la circunferencia media del brazo con escalas codificadas por colores y valores z ajustados por edad y sexo. Se analizaron procedimientos de medición, ventajas, limitaciones y contexto de implementación reportados en Latinoamérica y otros países en desarrollo. Como limitación, se identificó la escasez de publicaciones actualizadas y artículos en revistas de alto impacto sobre el uso local del instrumento, aunque se destaca un aumento reciente en tesis universitarias en el área de salud orientadas a su aplicación.

3. RESULTADOS

De los principales métodos utilizados para evaluar el estado nutricional, especialmente en población pediátrica, la tabla # 1 agrupo en categorías o métodos antropométricos, bioquímicos, clínicos, dietéticos, y evaluaciones subjetivas globales. Cada método se describe brevemente, destacando sus herramientas representativas, ventajas y limitaciones. Esta visión facilita la comprensión de cómo combinar diversas técnicas para una valoración precisa y oportuna del estado nutricional, clave para identificar tanto deficiencias como excesos que afectan la salud infantil incluyendo la medida de circunferencia de brazo.

Tabla # 1

Métodos principales para la evaluación del estado nutricional en pediatría: características, ventajas y limitaciones"					
Método de Evaluación	Descripción	Ejemplo / Herramienta	Ventajas	Limitaciones	Fuente (Autor/a/es)
Antropométrico	Medición de peso, talla, *perímetro braquial (MUAC), IMC, etc. WHZ	Peso/Edad, Talla/Edad, Peso/Talla, IMC, Perímetro brazo. Puntaje z para el Peso para la talla	Sencillo, bajo costo, repetible, útil en campo y poblaciones grandes	Puede verse afectado por edema, hidricidad, masas anormales, requiere referencia	Montesinos-Correa137
Bioquímico	Indicadores de nutrientes y marcadores metabólicos en sangre y orina	Hemoglobina, albúmina, proteínas, vitaminas, minerales Balance nitrogenado	Detecta deficiencias subclínicas, valida diagnóstico, cuantitativo	Costoso, invasivo, dependiente de laboratorio especializado	Altamirano-Bustamante25
Clínico	Valoración de signos y síntomas físicos visibles	Aspectos cutáneos, musculares, mucosas, uñas, ojos	Permite evaluación integral y detección de alteraciones severas	Subjetivo, depende del observador, poco sensible a déficits leves	Montesinos-Correa137
Dietético	Valoración de la ingesta alimentaria, hábitos y frecuencia	Recordatorio 24h, encuesta frecuencia, registro alimentario	Identifica riesgos por malos hábitos, útil en políticas públicas	Subjetivo, depende del recuerdo/veracidad del paciente	Altamirano-Bustamante25
Evaluación Global Subjetiva (VGS/SGA)	Herramienta integral que combina historia clínica, exploración física y anamnesis alimentaria	VGS, SGNA (niños), STAMP, STRONG KIDS, SPNRS	Sensible, fácil, rápida, identifica pacientes en riesgo, no requiere laboratorio	Subjetiva, entrenamiento requerido, limitada en malnutrición por exceso	Montesinos-Correa137, Altamirano-Bustamante25
Funcionalidad	Valoración de la capacidad funcional, fuerza y autonomía	Pruebas de fuerza, movilidad, capacidad funcional	Añade dimensión de impacto nutricional en la calidad de vida	Difícil estandarizar en niños pequeños	Montesinos-Correa137

Fuente: varios autores

Tabla # 2 Características, ventajas, aplicación y procedimiento de la medición de circunferencia media del brazo (MUAC) en la detección de desnutrición aguda pediátrica

La tabla presenta un análisis detallado de la circunferencia media del brazo (MUAC) como herramienta clave para la detección y evaluación de la desnutrición aguda en niños. Sintetiza las características y la importancia de la cinta MUAC y su versión z-score como herramientas antropométricas clave para la evaluación y tamizaje de la desnutrición infantil. Resalta su uso sencillo y económico tanto en entornos clínicos como comunitarios, la posibilidad de aplicación en niños desde los 2 meses hasta los 18 años (en el caso de la z-score), y los puntos de corte e interpretación por colores o puntuaciones z para identificar grados de malnutrición o riesgo. Además, enfatiza su utilidad en programas de salud pública y situaciones de emergencia, así como sus limitaciones especialmente en menores de 6 meses y casos marginales, y el respaldo de organismos internacionales que avalan su validación y eficacia en la vigilancia nutricional pediátrica.

Variable	Descripción	Fuente
Definición MUAC z-score	Es un instrumento modificado y mejorado que permite medir la circunferencia del brazo previamente codificado, incluye rangos ajustados por edad y sexo, para uso entre 2 meses y 18 años.	Abbott (2023); UNICEF (2023); Portalprensasalud (2021); La Hora (2022)
Material y precisión	Fabricada en papel sintético o plastificado, resistente al estiramiento, rasgado y desinfectantes. Precisión de 1 mm, legible y calibrada, no debe deformarse ni estirarse con el uso. Tiene dos cintas a) de 6 a 59 meses (rojo amarillo y verde (12 a 18 años) verde oscuro, verde claro, rojo oscuro y rojo claro, amarillo y naranja)	UNICEF (2023); Vara (s.f.)
Población objetivo	MUAC z-score: niños y adolescentes de 2 meses a 18 años.	Abbott (2023); UNICEF (2023); Portalprensasalud (2021); La Hora (2022)
Interpretación (MUAC z-score)	Puntuación Z ajustada: - Z < -3: desnutrición severa (rojo) - Z entre -3 y -2: desnutrición moderada (amarilla) - Z entre -2 y +1: rango normal (Verde) - Z > +1: riesgo de sobrepeso u obesidad Escala de colores según edad y sexo.	Abbott (2023); Scribd (2023); Portalprensasalud (2021); La Hora (2022); El Médico Interactivo (2022)
Ventajas	Fácil uso, portabilidad y bajo costo, no requiere balanza ni tallímetro, permite diagnóstico inmediato en campo, alta sensibilidad para detectar riesgo de desnutrición.	Abbott (2023); UNICEF (2023); Repositorio UNT (2021); Portalprensasalud (2021); La Hora (2022); El Médico Interactivo (2022)
Limitaciones	No sustituye una evaluación clínica integral. Precisión limitada en menores de 6 meses. Requiere técnica adecuada.	Repositorio UNT (2021); SciELO (2020); UNICEF (2023); La Hora (2022)
Validación y sensibilidad	Para MUAC <12.5 cm la sensibilidad y especificidad rondan el 66–98% y 75–97%, respectivamente, aumentando el valor predictivo con peso/talla y otras estrategias.	Repositorio UNT (2021); SciELO (2020)

Procedimiento de medición	1. Escoger brazo no dominante. 2. Identificar acromion y olécranon, medir distancia y marcar punto medio. 3. Colocar la cinta sin apretar. 4. Leer valor y color. Para menores de 6 meses usar peso/talla.	Abbott (2023); UNICEF (2023); Repositorio UNT (2021); Portalprensasalud (2021); La Hora (2022)
Implementación global	Abbott, Children International, UNICEF y otras instituciones han dispersado millones de cintas y capacitado a personal para vigilancia nutricional e intervención en emergencias y pandemias.	Abbott (2023); La Hora (2022); UNICEF (2023)

Fuente: varios autores

La cinta tradicional de MUAC se caracteriza por su sencillez, bajo costo y facilidad de implementación en contextos con recursos limitados, facilitando la medición de la circunferencia media del brazo de un niño y la comparación de los resultados con los puntos de corte establecidos por organismos como la OMS para clasificar el estado nutricional en normalidad, desnutrición moderada o severa. Sin embargo, la innovación de la cinta MUAC z-score, también fabricada en papel, supone una mejora significativa al utilizar valores ajustados por edad y puntuaciones z, permitiendo una evaluación más precisa de la malnutrición a lo largo de un rango etario mayor (de 2 meses a 18 años), y facilitando el monitoreo del estado nutricional y la identificación temprana de niños en riesgo, incluso en comunidades vulnerables como las atendidas por Children International en Guatemala (4), (5).

Su diseño permite un diagnóstico rápido y confiable, incluso en comunidades de difícil acceso, y facilita el seguimiento del estado nutricional sin necesidad de formación especializada ni acceso a tablas externas. La innovación, basada en la cinta MUAC tradicional utilizada por la OMS desde los años 60, fue desarrollada por la Dra. Susan Abdel-Rahman en el Hospital Infantil Mercy, y ha sido validada en estudios como uno realizado en Guatemala con 818 niños, demostrando ser útil para decisiones de intervención. Además, organizaciones como Children International y Abbott han impulsado su implementación en varios países vulnerables, logrando identificar miles de niños que requerían apoyo nutricional durante situaciones complejas como la pandemia. Gracias a su bajo costo, facilidad de manejo y alta sensibilidad, la cinta MUAC z-score es considerada una herramienta valiosa para la detección y manejo temprano de la malnutrición infantil en diferentes contextos clínicos y comunitarios (5).

Descripción de la Cinta Muac z core

La **cinta MUAC z-score** es un instrumento antropométrico de papel utilizado para evaluar y detectar trastornos de malnutrición, incluidos el riesgo de desnutrición, la desnutrición aguda y el sobrepeso u obesidad en población pediátrica. Se emplea desde los 2 meses hasta los 18 años, ajustando sus valores de referencia y el tamaño de la cinta según la edad del paciente (6).

Z-score o *puntuación Z* es un valor estadístico que indica cuántas desviaciones estándar se desvía un resultado respecto a la media de una población de referencia. Los resultados pueden variar desde -3 a +3 desviaciones estándar (DE), donde los valores negativos indican déficit y los positivos excesos.

La **cinta MUAC z-score** se usa especialmente para evaluar el estado nutricional en niños y adolescentes mediante la medición de la circunferencia media del brazo no dominante. Esta herramienta utiliza una escala codificada por colores que facilita la identificación de diferentes grados de desnutrición, ayudando a clasificar rápidamente el riesgo nutricional. El procedimiento consiste en verificar que el paciente tenga entre 6 meses y 5 años, seleccionar el brazo no dominante y descubrirlo, colocar la cinta en la parte media del brazo, ajustar adecuadamente y registrar tanto el color como la medida en centímetros indicada en la ventana del instrumento (World Health Organization, 2017).

Los resultados se interpretan de la siguiente manera:

- **Rojo (<11,5 cm o presencia de edema):** indica desnutrición aguda severa.
- **Amarillo (11,5–12,5 cm):** sugiere desnutrición aguda moderada.
- **Verde claro (12,5–13,5 cm):** corresponde a riesgo de desnutrición aguda.
- **Verde oscuro (>13,5 cm):** se considera un estado nutricional adecuado.

Esta herramienta se recomienda especialmente en situaciones donde la medición del peso o la talla puede estar alterada, como en presencia de edemas o enfermedades crónicas. Diversos estudios y la Organización Mundial de la Salud respaldan su utilidad para la detección temprana de la desnutrición aguda, permitiendo intervenciones oportunas y eficaces en el ámbito comunitario y clínico (WHO, 2017; UNICEF, 2017).

Componentes y uso

- Contiene una abertura, una ventana con flechas y la propia cinta impresa con escalas en centímetros y colores (rojo, amarillo, verde), que corresponden a distintos grados de malnutrición.
- Se utiliza rodeando el punto medio del brazo no dominante, ajustando sin apretar demasiado.
- Los colores y valores numéricos obtenidos ayudan a identificar:
 - a) Desnutrición aguda severa
 - b) Desnutrición aguda moderada
 - c) Riesgo inminente de desnutrición

La utilidad de las cintas MUAC **z-score** se indican en niños de 2 meses hasta los 18 años. Varios estudios, de acuerdo con la OMS indican su empleo en lugares de muy bajos recursos, en poblaciones donde no se puede contar con el equipo necesario para la toma de medidas; muchas veces en la selección inicial, para identificar la necesidad de realizar una valoración completa, intervención y monitoreo; que mayormente determina riesgo de desnutrición y desnutrición con puntos de corte universales: 12,5 o 13,0 cm y facilita la comparación de datos incluso entre diferentes países. (1) (7)

La medición de la circunferencia media del brazo (MUAC) es un método preciso, de bajo costo y fácil aplicación para evaluar el estado nutricional infantil, ya que refleja directamente la disminución de la grasa subcutánea y la masa muscular en los niños desnutridos: a menor MUAC, mayor grado de desnutrición. Debido a su buena sensibilidad y especificidad, el MUAC se considera un indicador eficaz y práctico para identificar la desnutrición aguda, especialmente en comparación con el peso para la talla, y resulta útil en entornos donde otros métodos de medición pueden ser inviables. Además, se ha demostrado que el MUAC **z-score** predice el riesgo de mortalidad infantil al menos tan bien como el peso para la talla, lo que refuerza su valor en la detección precoz de la desnutrición aguda y la prevención de complicaciones severas (Hai et al., 2020); (8).

4. DISCUSIÓN

Entre mayo y julio de 2010 se realizó un estudio en Matagalpa, Nicaragua, enfocado en la desnutrición aguda en niños menores de 5 años, donde la medición del perímetro braquial (MUAC) mediante una cinta métrica fue una herramienta clave para la evaluación nutricional. La cinta se utilizó para medir el MUAC en el brazo izquierdo, en el punto medio entre el hombro y el codo, permitiendo una identificación rápida y precisa de la desnutrición aguda. Posteriormente Junto con mediciones de peso, talla y presencia de edemas, el MUAC contribuyó al cálculo del Z-score peso/talla y a la clasificación del grado de desnutrición según criterios de la OMS. El estudio, realizado en el único centro de recuperación nutricional del departamento, permitió monitorear la evolución de los pacientes mediante estos indicadores antropométricos, con todos los datos posteriormente analizados estadísticamente (9).

Un panel de expertos en gastroenterología, hepatología, nutrición y neurología pediátrica concluyó que una cinta la MUAC **z-score** representa una herramienta práctica y sensible para la evaluación nutricional pediátrica, ya que sus puntuaciones **z** se correlacionan con el IMC y el peso para la altura, ofrecen mayor sensibilidad para detectar desnutrición leve y moderada, y proporcionan datos antropométricos más confiables en niños con parálisis cerebral, permitiendo valorar el estado nutricional en un solo paso, sin necesidad de tablas adicionales ni formación especializada; sin embargo, recomiendan ampliar estudios en poblaciones a gran escala y grupos especiales para consolidar su valor frente a otros indicadores antropométricos tanto en el diagnóstico como en el seguimiento nutricional (10).

Karen Sthephens en su trabajo de investigación evaluó la relación entre el puntaje z de la circunferencia media del brazo (MUAC z-score) y los puntajes z de indicadores convencionales como el peso para la talla y el índice de masa corporal (IMC) en una muestra de 5004 niños estadounidenses de hasta 18 años. Se encontró que el MUAC z-score se correlaciona significativamente con el IMC ($r=0,789$) y el peso para la talla ($r=0,638$), pero los valores de MUAC abarcan un rango más estrecho, siendo sus puntuaciones medias más bajas en casos de sobrepeso/obesidad y más altas en desnutrición severa, comparado con los otros indicadores. Este hallazgo sugiere que los rangos de referencia del puntaje z (z-score) para la clasificación nutricional pueden diferir según el indicador antropométrico, por lo que no deberían emplearse los mismos umbrales para todos ellos y se recomienda una interpretación diferenciada en la práctica clínica (11)

Desde entonces, se han realizado diversas investigaciones recientes utilizando esta cinta de medición para determinar el estado nutricional en población pediátrica. Estudios recientes demuestran que la MUAC z-score ofrece mayores ventajas en términos de sensibilidad, confiabilidad y usabilidad en campo, convirtiéndose en una alternativa viable y eficiente para la evaluación nutricional comunitaria y la toma de decisiones en salud pública (4), (5).

El uso de la cinta MUAC se ha consolidado mundialmente como una de las estrategias de tamizaje más relevantes para la detección rápida de desnutrición aguda en población pediátrica, especialmente en contextos donde los recursos son limitados y no siempre es posible contar con el equipo necesario para antropometría completa (UNICEF, 2023; WHO, 2017). Diversos estudios han reportado que la medición de la circunferencia media del brazo es sensible y específica para la identificación de casos de desnutrición severa y moderada, y su desempeño es comparable al del índice peso/talla-z, pero con la ventaja de ser mucho más sencilla y accesible (Bari et al., 2019; Haque et al., 2022) (12), (13).

No obstante, una limitante reconocida era que, hasta fechas recientes, la cinta MUAC tradicional sólo estaba bien validada en niños de 6 a 59 meses, sin contemplar adecuadamente las diferencias fisiológicas por edad y sexo en niños mayores o adolescentes (Blackwell et al., 2018). Dada esta brecha, la incorporación de la cinta MUAC z-score, desarrollada en 2021 por la Dra. Susan Abdel-Rahman y colaboradores, representa una innovación significativa, pues ajusta los valores de referencia según grupos etarios y sexo, permitiendo así la detección de malnutrición entre los 2 meses y los 18 años de edad (Abdel-Rahman et al., 2023; Portalprensasalud, 2021).

La evidencia emergente señala que la MUAC z-score, además de facilitar un diagnóstico más flexible y continuo, mantiene una alta concordancia con las categorías de peso para la talla recomendadas por la OMS, y es útil tanto en ámbitos comunitarios como en programas de salud escolar o respuesta a emergencias (UNICEF, 2023; Ulloque, 2023). Por otro lado, algunos autores han resaltado que si bien la MUAC z-score amplía el rango de aplicación y mejora la sensibilidad, aún puede presentar algunas limitaciones en la detección de sobrepeso y obesidad, por lo que debe complementarse con otros indicadores antropométricos, en particular en adolescentes (Ulloque, 2023) (14).

El estudio de la Universidad de Tumbes (2024), realizado en el Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes, evaluó el estado nutricional de 52 niños hospitalizados de 6 a 59 meses utilizando la cinta MUAC-Z-score, encontrando una prevalencia de desnutrición aguda del 30,77%, con mayor afectación en niñas y en el grupo etario de 12 a 59 meses, quienes presentaron 3,63 veces más riesgo de desnutrición aguda comparado con los menores de 12 meses; los resultados respaldan la utilidad de la MUAC-Z-score como herramienta para identificar oportunamente a niños en riesgo de desnutrición aguda, facilitando la detección y el abordaje nutricional en el ámbito hospitalario (15).

Por otro lado, en 2025 Machuca evidencia prevalencia significativa de alteraciones nutricionales en preescolares ecuatorianos, incluyendo desnutrición y sobrepeso, alineándose con datos nacionales e internacionales. La combinación de curvas OMS y la cinta MUAC z-score facilita una detección temprana y precisa en contextos escolares con recursos limitados. Estos hallazgos resaltan la coexistencia de malnutrición por déficit y exceso, subrayando la necesidad de implementar monitoreo continuo y protocolos integrales que permitan intervenciones oportunas para mejorar el estado nutricional infantil (7). Finalmente, la literatura apunta a que la implementación masiva de la cinta MUAC y MUAC z-score por parte de instituciones como UNICEF, Abbott y Children International ha sido crucial durante emergencias sanitarias recientes, como la pandemia de COVID-19. Estas herramientas han permitido tamizajes de miles de niños en comunidades vulnerables, facilitando una intervención y seguimiento oportunos (Abdel-Rahman et al., 2023; UNICEF, 2023). Así, la cinta MUAC, especialmente en su versión z-score, se consolida como una tecnología eficaz, económica y adaptable a diversos escenarios epidemiológicos y demográficos (16).

5. CONCLUSIONES:

La cinta MUAC z-score representa una innovación respecto a la cinta tradicional al adaptar los rangos diagnósticos según la edad y el sexo del niño, lo que permite obtener resultados más específicos y ajustados a la población evaluada. Esta herramienta facilita una evaluación nutricional pediátrica más precisa y personalizada, favoreciendo la detección temprana y el monitoreo del estado nutricional en diversos contextos demográficos, incluso en zonas de difícil acceso o con recursos limitados.

Tanto la cinta MUAC tradicional como la z-score son instrumentos esenciales y complementarios para la identificación, seguimiento y abordaje efectivo de la malnutrición infantil, consolidándose como recursos clave en la toma de decisiones para la salud pública y la atención primaria

5. BIBLIOGRAFÍA

1. OMS. Niveles y tendencias de la desnutrición infantil: estimaciones conjuntas de UNICEF, la OMS y el Grupo Banco Mundial sobre la desnutrición infantil: principales conclusiones de la edición de 2021. ; 2021 mayo 5.
2. Villavicencio Maridueña CDPDHBCD. Dspace Espol. [Online].; 2025. Available from: <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/65980/1/T-115259%20VIDA-393%20VILLAVICENCIO-YAGUAL.pdf>.
3. Navarro AD. Análisis comparativo de indicadores antropométricos para el diagnóstico de la desnutrición infantil. Madrid;; 2018.
4. Miller MA, all E. Evaluación de la eficacia de una nueva cinta métrica para medir la circunferencia del brazo en un entorno comunitario de Guatemala. Arch de Salud Publica. 2019; 76(4).
5. Factor RH. Revista RH. [Online].; 2023. Available from: <https://revistafactorrh.com/pareja-saludable/item/9506-combaten-la-malnutricion-infantil-con-una-cinta>.
6. OMS. Actualizacion sobre la desnutricion aguda y severa en lactantes. Ginebra; 2016 [ISBN 978 92 4 350632 6]. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/249206/9789243506326-spa.pdf>.
7. Machuca Chabla PDKM. Universidad de Cuenca. [Online].; 2025. Available from: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/items/339082f7-dfe9-48ab-8e9a-079105722cdd>.
8. Aydın K, al e. Perímetro braquial medio y puntuación z del peso para la altura como herramientas de detección de la desnutrición aguda en niños con bajo peso >
9. P. Atela Urquijo ,IMIVTSdlM. Evaluación de la intervención terapéutica realizada en un centro. Nutricion Hospitalaria. 2011 Apr 27; 26(6): p. 1345-1349.
10. Aydın K, all e. La importancia de las puntuaciones z del MUAC en el diagnóstico de la desnutrición pediátrica: una revisión exploratoria con especial énfasis en los niños con discapacidad neurológica. Pediatric front. 2023; 6(11).
11. Stephens Kea. Evaluación del puntaje Z de la circunferencia braquial como determinante del estado nutricional. Nutricionclinica Practica. 2018 Enero.
12. Children International. [Online].; 2020 [cited 2025 mayo 8. Available from: <https://www.children.org/es/aprender-mas/sala-de-prensa/2020/august/children-international-colabora-con-childrens-mercy-y-hallmark>.
13. Bari A, Nazar M, Iftikhar A, Mehreen S. Comparison of Weight-for-Height Z-score and Mid-Upper Arm Circumference to Diagnose Moderate and Severe Acute Malnutrition in children aged 6-59 months. Revista Pakistan. 2019; 35(2).
14. Ulloque H, Johann. UTILIDAD DE LA CIRCUNFERENCIA MEDIA DEL BRAZO PARA. Tesis. Lima : USMP; 2022.
15. Universidad de Tumbes. Repositorio. [Online].; 2014. Available from: <https://repositorio.untumbes.edu.pe/server/api/core/bitstreams/80c5e93b-9064-4c68-b649-d300fad3595c/content>.
16. Unicef. Cinta de medición del perímetro. Hoja de especificaciones del producto. ; 2020.

