

EVALUACIÓN DE UN GRUPO DE NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS, MEDIANTE LA CIRCUNFERENCIA MEDIA DEL BRAZO, SEGÚN VARIOS CRITERIOS DE DESNUTRICIÓN

Rita Chacon¹ , Gerardo Bauce² , Mary Zulay Moya-Sifontes³ .

Resumen

Objetivo: Caracterizar el estado nutricional según la Circunferencia Media del Brazo (CMB) en niños y niñas menores de cinco años atendidos en la parroquia María Auxiliadora, Municipio Sucre, Estado Miranda durante la pandemia ocasionada por el Covid19. Variables sexo, edad, peso, talla, CMB, Índice de Masa Corporal(IMC) y criterios de desnutrición. **Método:** Estudio descriptivo, prospectivo, transversal y correlacionar. Muestra de 40 niños, 70% niños y 30% niñas, cuyos padres o representantes firmaron el consentimiento informado. **Resultados:** promedios de CMB, Peso, talla e IMC similares en los dos sectores, y solo la Talla fue significativa; la desnutrición según la CMB indicó que el criterio de la Organización Mundial de la Salud (OMS) ubicó mayor porcentaje en Desnutrición Moderada (7,5%) y el criterio del Estudio Transversal de Caracas (ETC) solo discrimino 2,5% en Desnutrición Severa y 7,5% en Desnutrición Moderada; el índice Kappa, para los criterios UNICEF vs OMS es 0,21; para los criterios OMS vs ETC es 0,72; para los criterios ETC vs Valores Z del CMB es 0,16, y para la comparación entre la CMB vs OMS es 0,54. La CMB correlaciona con el peso ($r=0,7021$ y con la talla ($r=0,5602$). Para el indicador CMB, Sensibilidad, Especificidad, Valor predictivo positivo y Valor predictivo negativo, con valores 76,47%; 90,48%; 86,67% y 82,61%, respectivamente. **Conclusión:** La CMB resultó útil para identificar sospecha de malnutrición en los niños y niñas menores de 5 años de edad con el fin de identificar el riesgo, proveer soporte nutricional adecuado y evitar complicaciones. *Diabetes Actual, 2025; Vol 3 (1): 3-11.*

Palabras clave: edad, peso, talla, circunferencia media del brazo, índice de masa corporal, menores de 5 años.

EVALUATION OF A GROUP OF CHILDREN UNDER FIVE YEARS OF AGE USING MID-UPPER ARM CIRCUMFERENCE, BASED ON VARIOUS MALNUTRITION CRITERIA

Abstract

Objective: To characterize the nutritional status according to Mid-Upper Arm Circumference (MUAC) in boys and girls under five years of age treated in the María Auxiliadora parish, Sucre Municipality, Miranda State, during the COVID-19 pandemic. Variables: sex, age, weight, height, MUAC, Body Mass Index (BMI), and malnutrition criteria. **Method:** Descriptive, prospective, cross-sectional, and correlational study. Sample of 40 children: 70% boys and 30% girls, whose parents or legal guardians signed informed consent. **Results:** Averages of MUAC, weight, height, and BMI were similar in both sectors, with height being the only statistically significant variable. Malnutrition assessed by MUAC showed that the World Health Organization (WHO) criteria identified a higher percentage in Moderate Malnutrition (7.5%), while the Caracas Cross-Sectional Study (CCSS) criteria identified only 2.5% as Severe Malnutrition and 7.5% as Moderate Malnutrition. The Kappa index was 0.21 for UNICEF vs. WHO criteria; 0.72 for WHO vs. CCSS; 0.16 for CCSS vs. MUAC Z-scores; and 0.54 for MUAC vs. WHO. MUAC correlated with weight ($r = 0.7021$) and with height ($r = 0.5602$). For the MUAC indicator, sensitivity was 76.47%, specificity 90.48%, positive predictive value 86.67%, and negative predictive value 82.61%. **Conclusion:** MUAC proved useful in identifying suspected malnutrition in children under 5 years of age to detect risk, provide appropriate nutritional support, and prevent complications. *Diabetes Actual, 2025; Vol 3 (1): 3-11.*

Keywords: age, weight, height, man arm circumference, body mass index, less than 5 years.

¹Magister en Nutrición. Profesora Agregado de Ciencias Morfológicas Histología y Embriología. Escuela de Nutrición y Dietética. Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. Correo: chaconrita2@gmail.com/ rita.chacon@ucv.ve ²Magister en Gerencia. Profesor Titular de Estadística. Escuela de Nutrición y Dietética. Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. Correo: gbauce@hotmail.com. ³Doctora en Nutrición. Profesora Titular. Directora del Postgrado de Planificación Alimentaria y Nutricional. Escuela de Nutrición y Dietética. Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. Correo: zulaymoyadesifontes@gmail.com. Correo electrónico: chaconrita2@gmail.com/ rita.chacon@ucv.ve



Creative Commons Attribution 4.0 Internacional (CC BY).

INTRODUCCIÓN

Considerando que la condición nutricional resulta ser un reflejo de salud positiva, en niños y adolescentes, es necesario para su evaluación disponer de indicadores confiables; particularmente en el caso de niños y niñas menores de cinco años, dichos indicadores deben ser de fácil obtención y no invasivos, para permitir la identificación de los casos de desnutrición. Por ejemplo, la Organización Mundial de la Salud (OMS), ha propuesto la Circunferencia Media del Brazo (CMB) y la relación talla/edad, para evaluar el estado nutricional de niños y niñas menores de 5 años¹.

Las mediciones antropométricas son utilizadas para evaluar el estado nutricional de individuos y grupos poblacionales. Algunas medidas se presentan como indicadores de dimensiones globales o tradicionales, por ejemplo, la talla para la edad (T/E), peso para la edad (P/E), peso para talla (P/T) y los indicadores antropométricos como: Circunferencia Media del Brazo para la edad, e Índice de Masa Corporal (IMC) para la edad².

El indicador antropométrico CMB, consiste en la relación entre la circunferencia del brazo obtenida en un individuo determinado y la referencia para su misma edad y sexo. Es un indicador compuesto que refleja tanto las reservas calóricas (grasa) como proteicas (músculo) y es de gran utilidad en casos de malnutrición en déficit, ya que su disminución implica agotamiento de las reservas calóricas, proteicas o ambas. Es una medida fácil, rápida, económica y de gran precisión. Su utilidad aplicando los valores de referencia adecuados y los puntos de cortes ajustados, mejora mucho la efectividad del indicador. Es el ideal para el tamizaje en la desnutrición en atención primaria³.

Se enfatiza que, la desnutrición "sigue siendo una de las principales amenazas para la supervivencia, la salud, el crecimiento y el desarrollo de las capacidades de millones de niños; así como para el progreso de sus países". Así mismo refiere, que "En nueve países del mundo, más del 50% de su población infantil menor de cinco niños sufre desnutrición crónica. Estos países son: Afganistán, Yemen, Guatemala, Timor-Leste, Burundi, Madagascar, Malawi, Etiopía y Ruanda"⁴. En 2018, 149 millones de niños menores de 5 años sufrían de retraso en el crecimiento y casi 50 millones tenían emaciación⁵.

En América Latina y el Caribe, las cifras indican que uno de cada cinco niños menores de 5 años presenta retraso en el crecimiento, emaciación o sobrepeso; situación que podría agravarse debido a la pandemia, ya que para el 2020 se estimó que 6,7 millones de niños menores de 5 años podrían sufrir emaciación como resultado de los efectos provocados por el COVID-19⁶.

En Venezuela, según cifras publicadas por el Instituto Nacional de Nutrición en 2009, la prevalencia de emaciación en los niños menores de 5 años era del 3,2%; sin embargo, el Informe Global de Nutrición calcula una prevalencia de emaciación del 4,1%; mientras que el Estado de la Seguridad Alimentaria y la Nutrición en el Mundo 2017 sugiere que la desnutrición en Venezuela ha crecido de un 10,5% a un 13% entre 2004-2006 y 2014-2016⁷.

Cada índice se registra como un puntaje z^* que describe en qué medida y en qué dirección se desvía la medición antropométrica de un individuo del promedio de su sexo establecido por la OMS en los Patrones de Crecimiento Infantil de 2006. Las mediciones del CMB se comparan con los puntos de corte recomendados que se aplican a todos los niños de 6 a 59 meses².

De Onís *et al* han sugerido que la circunferencia media y alta del brazo (MUAC , por sus siglas en ingles), determinada sobre la base de un valor de corte fijo, ha sido utilizada comúnmente como reflejo de las reservas calóricas, proteicas del individuo, predictor de desnutrición, un aproximado del bajo peso para la altura (desgaste), y el hecho que un valor fijo empleado para el MUAC, mostró diferencias muy pequeñas o no significativas, específicas por edad y sexo; ello conllevó al Comité de Expertos de la OMS a recomendar el uso de MUAC para la edad y sexo, al presentar datos de referencia obtenidos de una muestra representativa de niños de 6 a 59 meses, de los Estados Unidos.

Las curvas de crecimiento obtenidas a partir de la Circunferencia Media y Alta del Brazo (MUAC), las cuales representan la media y las desviaciones estándares (SD) +1, 2 y 3 se construyeron con las estimaciones mensuales de la media y la SD de MUAC obtenidas de las ecuaciones de regresión. Para cada una de las curvas así desarrolladas, se utilizó una ecuación polinómica de 5º grado en edad para describir la media, y un polinomio de 3º grado para describir la SD².

Por lo tanto, parece lógico utilizar este indicador y esta referencia para evaluar a los niños menores de cinco años, mediante este criterio, ya que ha sido probado con éxito en grupo de mayor cantidad de niños.

Por otra parte, el Centro de Atención Nutricional Infantil Antímano (CANIA), ha asumido la evaluación de un grupo de niños y niñas, en Caracas (CANIA)⁸. Para ello, ha considerado los indicadores Circunferencia Media del Brazo (CMB), relación Talla/Edad y relación IMC/Edad, sugerida por la OMS para evaluar niños y niñas menores de 5 años (OMS1)⁹.

MÉTODO

Es un estudio descriptivo, prospectivo, transversal y correlacionar, en una muestra de 40 niños y niñas menores de cinco años; de ellos 70% son niños y 30% son niñas, los cuales fueron seleccionados en la parroquia María Auxiliadora, Sector Boleíta Norte del Municipio Sucre y Petare Estado Miranda, durante el período comprendido entre 04 y 11 de febrero del año 2022, aprobación de Certificación ética por el Padre José Luis Lofrano, sacerdote Salesiano. Párroco de la Parroquia María Auxiliadora, Boleíta Sur. Se informó a los padres y/o representantes de estos niños sobre la importancia de recolectar los datos para una evaluación, así como de la confidencialidad de la información; adicionalmente se solicitó el consentimiento informado a los representantes o responsables de estos niños y niñas, de acuerdo con la Declaración de Helsinki¹⁰.

Se acordó previamente con representantes y/o responsables de dichos niños y personal de la institución, la fecha en la cual deberían acudir para la realización de las mediciones antropométricas, con el personal entrenado y estandarizado, y cumpliendo con lo establecido por el Programa Biológico Internacional (PBI)¹¹.

Para el diagnóstico de la desnutrición aguda se utilizó el criterio de la cinta MUAC (Middle Upper Arm Circumference), la cual es un instrumento de medición antropométrica que presenta una escala con códigos de colores para medir la parte media del brazo no dominante de niños y niñas entre 6 meses y 5 años de edad¹².

Para evaluar nutricionalmente a los niños y niñas menores de 5 años, la OMS utiliza el peso y la talla para construir los indicadores antropométricos, los cuales son: Peso para la edad (P/E). Talla para

la edad (T/E), Peso para la edad (P/E) e Índice de Masa Corporal para la edad (IMC/E)¹³.

Instrumentos utilizados: Para la longitud corporal se utilizó una cinta métrica graduada en cm y mm, adosada a una superficie horizontal plana y dura, podómetro o mesa.

Para la talla se utilizó una cinta métrica graduada en cm y mm adosada a la pared o una superficie lisa.

Para el peso se utilizó una balanza pediátrica con capacidad máxima de 16 kg y una digital con capacidad de 40 a 44 kg.

Se debe tener en cuenta que el perímetro braquial ha sido utilizado durante muchos años como un índice de estado nutricional, en aquellas situaciones de hambruna, o cuando se hace difícil determinar la altura y el peso¹⁴.

Los valores de referencia son los siguientes:

Criterio I: Menor de 11,5 cm o mayor 11,5 cm con edema en los pies Desnutrición aguda severa; entre 11,5 cm a 12,5 cm Desnutrición aguda moderada; entre 12,5 cm a 13,5 cm Riesgo de desnutrición aguda; mayor de 13,5 cm Sin desnutrición¹⁴.

Criterio II: Para el Perímetro Braquial se consideró como criterio el punto de corte 11,5 cm²; para los indicadores IMC/Edad, P/T, P/E y T/E, las curvas de crecimiento de la OMS para niños y niñas de 0 a 2 años y de 2 a 5 años⁴, y curvas OMS del perímetro braquial según altura, para niños y niñas de altura entre 654 y 145 cm¹⁴.

Criterio III: Otro criterio para la CMB es el que corresponde a las curvas para la circunferencia del brazo del Estudio Trasversal de Caracas (ETC)¹⁵.

Para la clasificación de los valores percentiles obtenidos, esto es, para la evaluación nutricional de niños, niñas y adolescentes, desde el nacimiento hasta los 19 años de edad, sugeridas por el Ministerio de Salud Subsecretaría de Salud Pública División Políticas Públicas Saludables y Promoción Departamento de Nutrición y Alimentos, 2018¹⁶.

Dado que la Circunferencia Media del Brazo indica crecimiento de masa corporal y es útil para medir la situación nutricional del niño/niña a largo plazo, resulta ser un mejor indicador de riesgo de mortalidad, el cual está asociado con la malnutrición¹⁷.

Considerando que hay tres criterios diferentes para la CMB, se decidió formular como objetivo el siguiente: Evaluar mediante la CMB, de acuerdo con los tres criterios anteriores y comparar los resultados.

Se determinaron medidas estadísticas descriptivas: promedios, porcentajes, mediana, desviación estándar, correlaciones, comparación de promedios mediante la prueba t de Student, prueba de independencia Chi cuadrado, y prueba de normalidad para la CMB.

RESULTADOS

En primer lugar, se obtuvieron los promedios de las variables incluidas en el estudio, de acuerdo al sector, según sexo.

Se tiene que los promedios de edad fueron similares en los sectores María Auxiliadora y Petare; y los promedios de CMB, Peso, talla e IMC también fueron similares en los dos sectores, y solo los promedios de la Talla resultaron

estadísticamente significativos. Con relación a la comparación de los promedios por sexo, se obtuvo que, con excepción de la talla, los valores fueron similares y no significativos, y los promedios de la talla fueron estadísticamente significativos (Tabla 1).

Se clasificó a los niños y niñas, de acuerdo con los criterios establecidos, para diagnosticar la malnutrición según la CMB y los resultados indicaron que el criterio de la OMS ubicó un mayor porcentaje de niños y niñas en Desnutrición Moderada, con 7,5% y el criterio del Estudio Transversal de Caracas (ETC) ubicó solo un 2,5%; en Desnutrición Severa y 5% en Desnutrición Moderada; UNICEF identificó 2,5 % de desnutrición moderada, valor tipificado Z de 10% con desnutrición moderada. La comparación porcentual de niños y niñas, clasificados con desnutrición, evidencia que el criterio UNICEF y valor tipificado Z clasifican con menor porcentaje (2,5%) correspondió a desnutrición moderada, los criterios OMS y ETC clasifican igual porcentaje (7,5%) y el criterio de normalidad clasificó un porcentaje mayor (70,0%). Cuando se compararon estos porcentajes, resultó que no fueron estadísticamente significativos.

Cabe destacar que las cifras de normalidad se ubicaron para UNICEF 97,5%; OMS 72,5%; ETC 70%; Valor tipificado Z 70%, se aprecia que UNICEF abarcó el mayor porcentaje de normalidad.

Tabla 1. Medidas descriptivas de Edad, CMB, Peso, Talla e IMC

Medidas Estadísticas	Edad Cronológica	(CMB)	Peso (kg)	Talla (cm)	IMC
Sector (n=2)					
Media	1,50	14,35*	9,55*	73,5*	17,106*
Desviación estándar	0,71	1,626	4,172	12,021	2,099
María Auxiliadora (n=20)					
Media	3,24*	14,794*	13,218*	90,059**	16,133*
Desviación estándar	1,15	1,293	3,39	10,709	1,918
Petare (n=17)					
Media	3,19*	14,938*	14,00*	93,75**	15,94*
Desviación estándar	1,05	1,174	2,257	9,284	1,306
Masculino (n=28)					
Media	3,21*	14,88*	13,61*	91,57**	16,12*
Desviación estándar	1,03	1,40	3,18	11,05	1,57
Femenino (n=12)					
Media	3,00*	14,67*	12,69*	88,67**	15,98*
Desviación estándar	1,35	1,29	3,24	11,87	1,88

* Diferencia no significativa; ** Diferencia Significativa

En relación a identificar malnutrición por exceso se identificó que por OMS 20%; 16,16% para ETC; 20% valor tipificado Z. Estos resultados reportaron que la OMS, ETC y valor tipificado Z, fueron útiles para identificar la malnutrición en exceso en los sujetos estudiados (Tabla 2).

Tabla 2. Comparación del Indicador Circunferencia Media de Brazo según los cuatro criterios (UNICEF, OMS, ETC, TIPIFICADO Z)

Criterio I UNICEF	%	Criterio II OMS	%	Criterio III ETC	%	Criterio IV Valor tipificado del CMB	%
CMB < 11,5 (Severa)	0,0	Entre -3 y -2	0,0	CMB ≤ 12,11	5,0	< -2	0,0
11,5 < CMB ≤ 12,5 (Moderada)	2,5	Entre -2 y -1	7,5	12,11 < CMB ≤ 13,46	7,5	< -2 < CMB < -1	10,0
CMB > 12,5 (Adecuada)	97,5	Entre - y +1	72,5	13,46 ≤ CMB < 16,16	70,0	< -1 CMB < +1	70,0
	-	Entre +1 y +2	20,0	CMB ≥ 16,16	17,5	CMB ≥ +1	20,0
Total	100,0	Total	100,0	Total	100,0	Total	100,0

Cuando se consideró los cuatro criterios: OMS, ETC, UNICEF, valor tipificado y el Comportamiento normal de la CMB y se compararon en cuanto a la clasificación de niños y niñas, se obtuvo que al aplicar el índice Kappa, resultó que para los criterios UNICEF vs OMS el coeficiente Kappa es 0,21; para los criterios OMS vs ETC el Kappa es 0,72; para los criterios ETC vs Valores Z del CMB Kappa es 0,16, y para la comparación entre la CMB vs OMS Kappa es 0,54; según lo sugerido en el software Epidat (18), valores mayores a 0,40 se consideran aceptables, por lo tanto la CMB al compararla con la clasificación de la OMS y ETC se consideró un buen indicador para identificar Malnutrición en déficit en niños y niñas menores de 5 años.

Por otra parte, se tiene que la correlación entre el criterio OMS y ETC es alta ($r=0,756$); así como la correlación entre el criterio ETC y el Normal ($r=0,659$). Además, se obtuvo que cuando se consideró el criterio ETC, como regla de oro la clasificación del IMC, tienen una Sensibilidad de 76,5% y una Especificidad de 90,5%. (Tabla 3).

Los resultados del IMC reportaron 83,3% con desnutrición en tanto que CMB clasificó con 12,5%. Los eutróficos fueron por IMC 96,9% y por CMB 33 sujetos que representaron el 82,5%. Por exceso para la CMB clasificó (5%) y por el IMC Clasificó 1 sujeto (3,1%) de la muestra (Tabla 4).

Tabla 3. Correlaciones entre los criterios

Correlaciones	Criterio I UNICEF	Criterio II Gráficas OMS	Criterio III (Gráficas ETC)	Criterio IV (Media ±DE)
Criterio I UNICEF	1			
Criterio II Gráficas OMS	0,446	1		
Criterio III (Gráficas ETC)	0,337	0,756	1	
Criterio IV (Media ±DE)	0,729	0,549	0,659	1

Tabla 4. Comparación de la clasificación del estado nutricional, según el IMC y la CMB. Niños y niñas menores de 5 años. Parroquia María Auxiliadora

	IMC						CMB	
	Desnutrición		Eutrófico		Exceso			
	n	%	n	%	n	%		
Desnutrición	5	83,3	0	0,0	0	0,0	5	12,5
Eutrófico	1	16,7	31	96,9	1	50,0	33	82,5
Exceso	0	0,0	1	3,1	1	50,0	2	5,0
Total	6	15,0	32	80,0	2	5,0	40	100,0

Así mismo, cuando se compara la CMB con los indicadores Peso/Talla, Peso/Edad y Talla/Edad, se obtuvo que el porcentaje de Desnutrición fue menor que los tres indicadores; aunque fue más próximo al indicador Peso/Edad; así mismo es similar al porcentaje de Eutróficos de este indicador (70,0% vs 67,5%); Sobre peso reportó valores semejantes (CMB 17,5% vs 20% Peso/talla) (Tabla 5).

Tabla 5. Comparación de la clasificación del estado nutricional, según los indicadores. Niños y niñas menores de 5 años, Parroquia María Auxiliadora

Denominación	Peso/Talla		Peso/Edad		Talla/Edad		Categorías de CMB según ETC	CMB	
	n	%	n	%	n	%			
Desnutrición (D) <P3	4	10,0	2	5,0	17	42,5	Desnutrición Severa	2	5,0
Riesgo de Desnutrición(RD) P3 a P15	15	37,5	6	15,0			Desnutrición Moderada	3	7,5
Normal o Eutrófico (N) P15 a p50	9	22,5	27	67,5	20	50,0	Eutrófico	28	70,0
Sobrepeso (S) P50 a p85	8	20,0	4	10,0			Sobrepeso	7	17,5
Obesidad (O) P85 a p97	3	7,5	1	2,5	3	7,5	Obesidad	0	0,0
Obesidad Severa (OS) >p97	1	2,5							

1 Talla baja; 2 Talla alta;

DISCUSIÓN

La evaluación nutricional en niños y niñas, por lo general, se ha realizado mediante el uso de diversos métodos subjetivos y objetivos, tales como el IMC, siguiendo recomendaciones de la OMS; sin embargo, han surgido otros indicadores antropométricos, como la Circunferencia Media del Brazo (CMB), la cual ha venido utilizándose desde hace algún tiempo. Dicho indicador, parece ser bastante útil por su fácil medición, rápido, económico y de gran precisión, ya que representa un indicador no invasivo y confiable.

En este estudio, se ha considerado la CMB, tomando en cuenta varios criterios, con el fin de verificar si resulta alguno de ellos más confiable y que cumpla con ciertas características, como lo son la sensibilidad y la especificidad.

Pontiles de Sánchez *et al*¹⁹, obtuvieron resultados que indican la CMB correlaciona con el Peso ($r=0,70$) y la Talla ($r=0,56$) y a la vez, reportan una buena sensibilidad y especificidad para identificar la desnutrición aguda en niños hospitalizados.

Cuando se compara la clasificación de la CMB con la clasificación del IMC, considerado como Regla de Oro, se tiene que los resultados en cuanto a Desnutrición y Riesgo de Desnutrición son similares, lo que evidencia la exactitud del indicador CMB, según el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP)²⁰.

Un estudio realizado por Henríquez-Pérez *et al*²¹ en un grupo de 148 niños y niñas menores de 5 años, obtuvieron 55,4% de Desnutrición, 36,5% Eutrófico y 8,1% de sobrepeso y obesidad, valores que contrastan con los obtenidos en este estudio, ya que se tienen 7,5% de Desnutrición, 70,0%

Eutrófico y 20,0% sobrepeso y obesidad. Este resultado evidencia que el grupo aquí estudiado está en un estado nutricional aceptable.

CONCLUSIÓN

El estudio reportó variación significativa para la muestra en la talla por sectores María Auxiliadora y Petare; también por sexo se evidenció diferencia significativa.

Se obtuvo para el indicador CMB los valores de Sensibilidad, Especificidad, Valor predictivo positivo y Valor predictivo negativo, los cuales son 55,56%; 95,45%; 83,33% y 84,00%, respectivamente; lo que indica que el indicador CMB es menos sensible que específico. Sin embargo, tiene un alto Valor Predictivo Positivo; así como un alto Valor Predictivo Negativo. Lo que permite afirmar que la CMB es un indicador que puede ser considerado o tomado en cuenta para diagnosticar malnutrición en déficit y exceso, aunque es más útil para evaluar desnutrición.

Los criterios seleccionados para identificar malnutrición por déficit para CMB, resultaron con eficiencia similar la tipificación Z con 10%; OMS con 7,5%; el ETC clasificó 7,5%; reportando menores valores UNICEF 2,5%.

Cabe destacar que la clasificación nutricional por IMC y CMB, los porcentajes fueron similares. Se comparó CMB con los indicadores Peso/Talla, Peso/Edad y Talla/Edad, se obtuvo que el porcentaje de Desnutrición fueron menores en los tres indicadores; aunque se aproximó más al indicador peso/Edad. Este estudio demuestra que la CMB es un

indicador útil para la identificación de desnutrición aguda, lo cual permitiría identificar niños con necesidad precoz de intervención nutricional, también detecta las reservas calóricas como proteicas y tiene la ventaja de ser una medida fácil, rápida, económica y con menos posibilidad de error, en su determinación, que otras variables antropométricas¹.

El estudio demostró que la circunferencia media de brazo CMB fue útil para identificar el estado nutricional en los niños y niñas con sospecha de malnutrición, precoz con el fin de identificar el riesgo y proveer soporte nutricional adecuado y evitar complicaciones.

Se recomienda la evaluación nutricional en niños y niñas menores de 5 años, previa realización de estudios con muestra de mayor tamaño, que confirmen los resultados aquí obtenidos. Este resultado concuerda con lo señalado en la bibliografía que reporta tener mayor utilidad en los casos de malnutrición en déficit.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Este trabajo fue realizado con recursos propios sin subvenciones. No existen conflictos de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization (OMS). Development of Indicators for Monitoring Progress Towards Health for All by the Year 2000. (Internet) (Citado 2022 Sep. 28) Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/40672>
2. United States Agency for International Development (USAID). Antropometría: niños menores de 5 años. (Internet) (Citado 2022 Oct 01) Disponible en: <http://www.oda-alc.org/documentos/1376007211.pdf>
3. Machado L., Izaguirre-Espinoza I, Santiago R. Nutrición pediátrica. Cap 2, 55.SVPP. Ed Panamericana. 2009. (Internet) (Citado 2024 Oct 28) Disponible en: www.medicapanamericana.com
4. París E. Bebés y más. Datos de la desnutrición infantil en el mundo. (Internet) Citado 2022 Oct 04) Disponible en: <https://www.bebesymas.com/salud-infantil/datos-de-la-desnutricion-infantil-en-el-mundo#:~:text=Se%20calcula%20que%20la%20desnutrici%C3%B3n,la%20vida%20por%20causas%20evitables.>
5. Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Para cada infancia. Octubre 2019. (Internet) (Citado 2022 Oct 04) Disponible en: <https://www.unicef.org/lac/informes/el-estado-mundial-de-la-infancia-2019-ni%C3%B1os-alimentos-y-nutrici%C3%B3n>
6. Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Comunicado de prensa. 28 Julio 2020. (Internet) (Citado 2022 Oct 04) Disponible en: <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/otros-67-millones-de-ni%C3%B1os-menores-de-5-a%C3%B1os-podr%C3%ADan-sufrir-de-emaciaci%C3%B3n-este#:~:text=La%20emaciaci%C3%B3n%20es%20una%20forma,y%20su%20capacidad%20de%20aprendizaje>
7. De Onis M, Yip R, Mei Z. The development of MUAC-for-age reference data recommended by a WHO Expert Committee. Bulletin of the World Health Organization, 1997, 75 (1): 11-18. (Internet). (Citado 2022 Sep 21) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2486977/pdf/bullwho00392-0024.pdf>
8. Centro de Atención Nutricional Infantil Antimano (CANIA). (Internet) (Citado 2022 Sep. 19). Disponible en: <https://empresaspoler.com/sala-de-prensa/cania-cumple-25-anos-atendiendo-y-orientando-la-salud-nutricional-integral-de-la-familia-venezolana>
9. World Health Organization (WHO). Obesity and overweight. Press Center. June 9, 2021. (Internet) (Citado 2021 Jul 19). Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

10. World Medical Association (WMA). Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. 2013. (Internet) (Citado 2020 Mar 04) Available in: <https://www.wma.net/wp-content/uploads/2016/11/DoH-Oct2013-JAMA.pdf>
11. Ortega S. Estándares internacionales para mediciones antropométricas (Revisión 2006). Publicado por la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría. (Internet) (Citado 2022 Nov 01) Disponible en: <https://es.slideshare.net/silviaortega549/estandares-internacionales-para-mediciones-antropometricas>
12. Epidemic Control Toolkit. Measuring mid upper arm circumference (MUAC). (Internet) (Citado 2022 Nov 01). Disponible en: <https://epidemics.ifrc.org/volunteer/action/17-measuring-mid-upper-arm-circumference-muac>
13. CDC. Percentiles del Índice de Masa Corporal por edad para niños y niñas de 2 a 20 años. (Internet) (Citado 2022 Nov 02) Disponible en: <https://www.cdc.gov/growthcharts/data/spanishpdf95/co06l023.pdf>
14. Mei Z, Grummer-Strawn, de Onís M, Yip R. El desarrollo de valores de referencia para el perímetro braquial según la estatura y su comparación con otros indicadores utilizados para el tamizaje del estado nutricional. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health 4(3), 1998 (Internet) (Citado 2022 Oct 05) Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7798/4n3a6.pdf?sequence=1>
15. Espinoza I. Guía Práctica para la Evaluación Antropométrica del Crecimiento, Maduración y Estado nutricional del niño y adolescente. Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría. Vol. 61 Suplemento 1. agosto 1998.
16. Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Ministerio de Salud y Protección Social. Colombia. Lineamiento para el manejo integral de la desnutrición aguda moderada y severa en niños y niñas de 0 a 59 meses de edad. (Internet) (Citado 2022 Oct 05) <https://www.unicef.org/colombia/media/411/file/Lineamiento%20para%20el%20manejo%20integrado%20de%20la%20desnutrici%C3%B3n.pdf>
17. Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Vigilancia nutricional comunitaria con cintas MUAC. 2022. (Internet) (Citado 2022 May 18) Disponible en: [www.unicef.org. Antropometria.pdf](https://www.unicef.org/antropometria.pdf)<https://www.unicef.org/peru/nutricion/vigilancia-nutricional>
18. Epidat 4.2. Ayuda de Concordancia y consistencia, octubre 2014 (Internet) (Citado 2022 Oct 22) Disponible en: <https://www.sergas.es/Saude-publica/EPIDAT-4-2?idioma=es>
19. Pontiles de Sánchez Milagros, Morón de Salim Alba, Darias Perdomo Susan. Circunferencia media de brazo en preescolares y escolares hospitalizados como valor predictivo de desnutrición aguda. Arch Latin Nutr 2016;66(3). (Internet) (Citado 2022 Nov 02) Disponible en: <https://www.alanrevista.org/ediciones/2016/3/art-3/>
20. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). Guía Técnica. Mayo 2012. (Internet) (Citado 2022 Nov 09) Disponible en: <http://www.incap.int/index.php/es/publicaciones-incap/417-publicaciones-del-incap-2010-2019/file>
21. Henríquez-Pérez G, Rached-Paoli I. Efectividad de la circunferencia del brazo para el despistaje nutricional de niños en atención primaria. An Venez Nutr 2011; 24(1): 5-12. (Internet) (Citado 2022 Nov 14) Disponible en: <https://www.analesdenutricion.org.ve/ediciones/2011/1/art-2/>

Recibido: 10/03/2025

Aceptado: 17/04/2025