

## **Estado nutricional según referencias OMS 2007 y local en escolares de la provincia de Morona Santiago, Ecuador - 2024**

*Nutritional status according to WHO 2007 and local references in schoolchildren in the province of Morona Santiago, Ecuador - 2024*

Bryam Esparza, Edison Moyano, Isabel Cristina Mesa Cano

### **Resumen**

La evaluación del estado nutricional es un proceso indispensable para la identificación de la mal nutrición, principalmente en poblaciones vulnerables como la pediátrica. Los niños durante la etapa de crecimiento y desarrollo tienen un mayor riesgo de presentar algunas de las alteraciones que se encuentran dentro del espectro de mal nutrición ya sea por deficiencia (desnutrición) o por exceso. (sobrepeso y obesidad). Analizar el nivel de concordancia del estado nutricional según la referencia OMS 2007 y local en escolares de la provincia de Morona Santiago, Ecuador 2024. Estudio de tipo observacional, retrospectivo, descriptivo de corte transversal. La muestra se obtuvo de una base de datos públicos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) conformada por una población de 11566 escolares de 6 a 12 años (5896 hombres y 5670 mujeres). Para evaluar y comparar el estado nutricional según referencias nacionales y OMS 2007 se utilizó el software estadístico IBM SPSS Statistics versión 25. La OMS reporta una prevalencia de bajo peso severo del 14,6%, mientras que los datos nacionales indican solo un 1,1%; el bajo peso general es del 67,2% en la OMS frente al 7,5% nacional. La obesidad se presenta en un 7,1% según la OMS y en un 17,5% a nivel nacional, con la obesidad severa en 0% según la OMS y 8,0% en los datos nacionales. En la talla, la categoría de talla normal es del 54,0% en los datos de la OMS frente al 63,1% nacional, y la talla muy alta es 5,7% según la OMS comparado con el 1,6% nacional. Los índices Kappa indican una concordancia débil para el peso (0,358) y muy débil para la talla (0,248), reflejando diferencias significativas entre las evaluaciones internacionales y nacionales. Los resultados revelan significativas discrepancias entre los datos nacionales y los estándares internacionales de la OMS, con diferencias notables en la prevalencia de malnutrición, peso y talla infantil.

Palabras clave: Estado Nutricional; Índice de Masa Corporal; Normas de Referencia; Trastornos Nutricionales Infantiles.

---

### **Bryam Esparza**

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | bryam.esparza@est.ucacue.edu.ec  
<https://orcid.org/0009-004-8776-0017>

### **Edison Moyano**

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | emoyanob@ucacue.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0002-3375-8219>

### **Isabel Cristina Mesa Cano**

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | imesac@ucacue.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0003-3263-6145>

<http://doi.org/10.46652/pacha.v5i15.317>  
ISSN 2697-3677  
Vol. 5 No. 15 septiembre-diciembre 2024, e240317  
Quito, Ecuador

Enviado: junio 18, 2024  
Aceptado: agosto 25, 2024  
Publicado: septiembre 20, 2024  
Publicación Continua

## Abstract

Nutritional assessment is an essential process for identifying malnutrition, particularly in vulnerable populations such as children. During growth and development, children are at a higher risk of experiencing various forms of malnutrition, whether due to deficiencies (undernutrition) or excesses (overweight and obesity). To analyze the level of concordance in nutritional status according to WHO 2007 standards and local references for schoolchildren in the province of Morona Santiago, Ecuador 2024. An observational, retrospective, descriptive cross-sectional study. The sample was obtained from a public database provided by the National Institute of Statistics and Censuses (INEC), comprising a population of 11,566 schoolchildren aged 6 to 12 years (5,896 boys and 5,670 girls). To evaluate and compare nutritional status according to national references and WHO 2007 standards, IBM SPSS Statistics version 25 was used. The WHO reports a prevalence of severe underweight of 14.6%, whereas national data show only 1.1%; the general underweight prevalence is 67.2% according to WHO, compared to 7.5% nationally. Obesity is reported at 7.1% by WHO and 17.5% nationally, with severe obesity at 0% according to WHO and 8.0% in national data. Regarding height, the normal height category is 54.0% in WHO data versus 63.1% nationally, and very tall height is 5.7% according to WHO compared to 1.6% nationally. Kappa indices indicate weak concordance for weight (0.358) and very weak for height (0.248), reflecting significant differences between international and national evaluations. The results reveal significant discrepancies between national data and international WHO standards, with notable differences in the prevalence of malnutrition, weight, and height among children.

Keywords: Nutritional Status; Child Nutrition Disorders; Body Mass Index; Reference Standards.

## Introducción

El estado nutricional se define como el balance entre la ingesta de nutrientes y los requerimientos calóricos de un sujeto, De acuerdo con lo señalado por Ruderman y Núñez (2022), en Latinoamérica la situación de la alimentación es un fenómeno complejo y heterogéneo, cuyas características se derivan de la transición nutricional por la que atraviesan los países de la región. La situación ha dado lugar que se incrementen los casos de mal nutrición por exceso, también se ha observado la coexistencia de desnutrición y sobrepeso en una misma persona durante diferentes etapas del desarrollo, al igual que en individuos distintos en el mismo hogar o en la misma población.

La evaluación del estado nutricional es un proceso indispensable para la identificación de la mal nutrición, principalmente en poblaciones vulnerables como la pediátrica. Los niños durante la etapa de crecimiento y desarrollo tienen un mayor riesgo de presentar algunas de las alteraciones que se encuentra dentro del espectro de mal nutrición ya sea por deficiencia (desnutrición) o por exceso. (sobrepeso y obesidad). En el caso específico de la desnutrición se caracteriza por ser un estado que afecta considerablemente el crecimiento debido a la restricción de nutrientes, por lo que es necesario realizar evaluaciones periódicas, para ello, se emplean diferentes indicadores estandarizados por organizaciones internacionales como por ejemplo las mediciones antropométricas que se emplean para relacionarse con la edad, talla, peso y género postulados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Hernández et al., 2020).

Al respecto, Torres et al. (2021), explican que el crecimiento de un niño es el resultado de la interacción entre sus características genéticas y los factores ambientales. La evaluación del desa-

rollo actúa como un indicador de la salud del infante y de las condiciones socioeconómicas de su entorno, la desnutrición es un problema latente en todo el mundo, principalmente en las poblaciones de escasos recursos, por ello, la valoración del estado nutricional en pacientes pediátricos se aconseja que debe realizarse utilizando los siguientes índices: talla para la edad (T/E), que mide desnutrición crónica o retraso del crecimiento; peso para la edad (P/E) utilizado para identificar la desnutrición global y peso para la talla (P/T) se emplea para desnutrición aguda.

Las curvas de crecimiento de la OMS surgieron a partir de la realización de un estudio multicéntrico efectuado entre los años 1997 y 2003, se utilizó una muestra compuesta por niños con edades comprendidas entre cero y cinco años de, provenientes de seis países diferentes Brasil, Ghana, India, Noruega, Omán y EE.UU. las gráficas que resultaron de las mediciones llevadas a cabo durante este tiempo fueron publicadas en el año 2006. Hasta la actualidad representan el patrón de referencia mundialmente aceptado para la valoración del estado nutricional, dado que estipula que puede utilizarse para medir el crecimiento indiferentemente de la etnia dado que todos los niños crecen de manera similar siempre que se les aporten las medidas nutricionales óptimas (Villanueva et al., 2023).

A partir de la publicación de las curvas estandarizadas de crecimiento infantil proporcionadas por la OMA, se han realizado estudios en diferentes países, con la finalidad de comprobar la efectividad de estos patrones para calificar tanto el crecimiento como el desarrollo y estado nutricional, de los niños y adolescentes. Algunas investigaciones han sugerido los estándares locales pueden discrepar de los estipulados por la OMS dado que esta última propone un patrón de crecimiento lineal que pondrían en desventaja a los niños y adolescentes sujetos a evaluación nutricional. Por lo que ha surgido la necesidad de realizar estudios locales y nacionales para comparar las tendencias de desarrollo en la población infantil (Dirección Provincial de Salud Provincia Artemisa, 2021).

De acuerdo con la OMS (2024), la desnutrición es uno de los problemas de mayor importancia a nivel sanitario, dado que afecta a países de todo el mundo, según sus estadísticas alrededor de 144 millones de niños menores de 5 años tienen retraso del crecimiento, 47 millones sufren emaciación y 38,3 millones tienen sobrepeso u obesidad. Además, se determinó que el 45% de las muertes de niños menores de 5 años están relacionadas con la desnutrición. Por lo que se ha vuelto imprescindible que se evalúe periódicamente el estado nutricional de los niños como medida de vigilancia, prevención y control. Según explican Cortez y Pérez (2023), que la desnutrición es un estado patológico que afecta gravemente el crecimiento y desarrollo. Se presenta como consecuencia de diferentes factores en los que se incluye aspectos relacionados con el infante, la madre y su entorno.

De igual forma, según el informe del 2023 de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2023), en la región de América latina y el Caribe aproximadamente 131 millones de personas no logran acceder a una alimentación de calidad con un 14 % de inseguridad alimentaria, cifra mayor al promedio mundial. Asimismo, se identificó que para el 2020 11,3% de niños en Latinoamérica presentaron desnutrición, lo que equivale a 10 puntos porcentuales por debajo del

promedio mundial. Otra cifra alarmante fue que 3,9 millones de niños y niñas de hasta 5 años padecen sobrepeso.

En Ecuador, según los datos de la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil (DCI) del 2023, publicada por la Unicef (2023), indicaron que el 20,1 % de niños menores de dos años presenta desnutrición crónica, a pesar que desde 1993 hasta el 2021 se han implementado en el país alrededor de 12 programas orientados a la salud y nutrición las curvas de DCI no se han reducido, convirtiendo esta situación en un problema de salud pública en país, relacionado con una alimentación inadecuada o insuficiente, al igual que a la prevalencia de enfermedades continuas durante los primeros dos años de vida.

A nivel nacional se han realizado algunos estudios para evaluar el estado nutricional de la población infantil. Cueva et al. (2021), en el 2021 indicaron en su país que la prevalencia de desnutrición es del 23,2%, situación que se agrava en el contexto rural, presentando más frecuencia en la Sierra (32%), la Costa (15,7%), la Amazonía (22,7%) y la zona Insular (5,8%). A pesar de que el Estado ecuatoriano ha promovido diferentes estrategias como la implementación de programas de nutrición, no se ha logrado solucionar la problemática de la desnutrición, al igual que se ha dificultado impactar lo suficiente en algunas comunidades indígenas, dado que se estima que la prevalencia de desnutrición crónica infantil supera el 50 %.

De igual forma, Bonilla y Noriega (2023), describieron en su estudio que la prevalencia de desnutrición infantil en el Ecuador es un problema de salud pública, debido que se posiciona en el según país con mayor número de casos, de los cuales gran parte proceden de la región de la sierra, lo que indica que la población indígena es la más afectada. Asimismo, mencionaron que la evaluación del estado nutricional se lleva a cabo por medio de la valoración de los parámetros diagnósticos se basan en indicadores antropométricos y bioquímicos. También Robles (2022), menciona que la desnutrición infantil afecta actualmente en Ecuador, a un cuarto de la población menor de cinco años, es decir, alrededor de 415.000 infantes. Con estos resultados Ecuador posee más del doble del promedio de la región de América Latina y el Caribe.

Por tal motivo, la realización de un estudio en Ecuador con el objetivo de comparar el patrón de crecimiento propuesto por la OMS y los estándares nacionales permite conocer las discrepancias y similitudes, entre ambos. Aunado a ello, permite tener una mejor comprensión de los casos de desnutrición y la salud de los niños en el contexto ecuatoriano. Los resultados, ayudarán a conocer con mayor exactitud las condiciones nutricionales de los niños de la región, además, se podrán diseñar y ejecutar estrategias de prevención y promoción de un estado nutricional sano, que contribuya el desarrollo físico y psicomotor de los niños.

A partir de estos antecedentes se ha planteado la siguiente interrogante ¿Cuál es el estado nutricional en menores de 5 a 12 años en la provincia de Morona Santiago – Ecuador según referencias OMS 2007 y local? Para dar respuesta se estableció como objetivo general Analizar el nivel de concordancia del estado nutricional según la referencia OMS 2007 y local en escolares de la provincia de Morona Santiago, Ecuador 2024. Con relación a los objetivos específicos el primero

fue Establecer el estado nutricional a partir de la talla y peso de acuerdo a estándares de la OMS 2007 en escolares de la provincia de Morona Santiago por sexo y cantón. El segundo Determinar el estado nutricional a partir de la talla y peso de acuerdo a estándares locales escolares de la provincia de Morona Santiago por sexo y cantón y el tercero Comparar el estado nutricional obtenido mediante los estándares de la OMS 2007 con los establecidos a través de referencias locales en escolares de la provincia de Morona Santiago.

## Metodología

La presente investigación corresponde a un estudio de tipo observacional, retrospectivo, descriptivo de corte transversal. La muestra se obtuvo de una base de datos públicos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) conformada por una población de 11566 escolares de 6 a 12 años (5896 hombres y 5670 mujeres) pertenecientes a las ciudades de las diferentes provincias del Ecuador.

Se extrajeron los datos de edad, ciudad de nacimiento peso y talla, con estas medidas se establecerán los dos indicadores antropométricos que incluirán peso para la edad (P/E) y talla para la edad (T/E) para los dos modelos a comparar. Referente al Índice de Masa Corporal (IMC) se determinó a partir de la razón entre el peso (kg) y la talla<sup>2</sup> (metros), para posteriormente determinar el estado nutricional y clasificarlo según dos criterios, descritas en la “Norma Técnica de Evaluación nutricional de niños de 5 a 12 años”, utilizando el siguiente criterio de clasificación:

IMC/Edad: desnutrición  $\leq -2$  DE; bajo peso  $\leq -1$  a  $-1,9$  DE; normal  $+0,9$  a  $-0,9$  DE; riesgo de obesidad  $\geq +1$  a  $+1,9$  DE; obesidad  $\geq +2$  a  $+2,9$  DE; obesidad severa  $\geq +3$  DE. Talla/edad: talla baja  $\leq -2,0$  DE; talla normal baja  $-1,0$  a  $-1,9$  DE; talla normal  $-0,9$  a  $+0,9$  DE; talla normal alta  $+1,0$  a  $+1,9$  DE; talla alta  $\geq +2,0$  DE. Peso/edad: peso bajo  $\leq -2,0$  DE; peso normal bajo  $-1,0$  a  $-1,9$  DE; peso normal  $-0,9$  a  $+0,9$  DE; peso normal alto  $+1,0$  a  $+1,9$  DE; peso alto  $\geq +2,0$  DE.

Para evaluar y comparar el estado nutricional según referencias nacionales y OMS 2007 se utilizó el software estadístico IBM SPSS Statistics versión 25. Para el análisis estadístico se calculará el promedio y desviación estándar (DE) para las medidas antropométricas y para la comparación entre los grupos de mujeres y hombres se llevará a cabo la prueba de medias T de muestras independientes. Los resultados se presentaron en tablas de distribución de frecuencia porcentual para las variables de estado nutricional y talla según referencia OMS 2007 y referencia nacional y se compararán a través de la prueba de independencia Chi cuadrado de Pearson, considerando significativo el  $p < 0,05$ .

Para comparar el estado nutricional según los dos criterios de clasificación nacional y OMS 2007 se analizará la concordancia y el índice Kappa, (k) se establecerá la concordancia entre los resultados, considerándose pobre si es menor a 0,20; débil de 0,21-0,40; moderada de 0,41-0,60;

buena si el valor obtenido es de 0,61-0,80 y muy buena si va de 0,80 a 1. Se considerará un nivel de confianza del 95 %, con un margen de error del 5%, por lo tanto, se consideró como significativo todo valor con  $\alpha$  (p) <0,05.

## Desarrollo

De acuerdo con los datos recolectados como se indica en la tabla 1 el 68,0 % de la población estudiada reside en zonas urbanas y el 31,4 % en poblaciones rurales.

Tabla 1. Residencia de la muestra

Residencia	Frecuencia	Porcentaje
Urbano	301	68,6
Rural	138	31,4
Total	439	100,0

Fuente: datos públicos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

En relación a las provincias de donde procede la población de estudio como se detalla en la Tabla 2 la mayoría de los niños el 39,9 % reside en la provincia de Macas, el 15,5 % se ubica en Sucua, 9,5 % Limon Indanza, 9,1 % Gualaquiza. En menor proporción se identificaron otras zonas como Huanboya, Taisha, Gualaquiza, Logroño, Pablo XI, Palora y San Juan Bosco

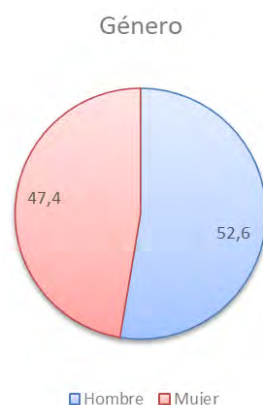
Tabla 2. Cantón de procedencia

Cantón	Frecuencia	Porcentaje
Huanboya	21	4,8
Macas	175	39,9
Taisha	5	1,1
Gualaquiza	40	9,1
Logroño	4	,9
Pablo XI	15	3,4
Palora	21	4,8
San Juan Bosco	7	1,6
Santiago de Mendez	41	9,3
Sucua	68	15,5
Limon Indanza	42	9,6
Total	439	100,0

Fuente: datos públicos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

Con relación a otras características sociodemográficas el 47,4 % de la población es de género femenino y el 52,6 % masculino. Respecto a la edad el promedio fue de 8,85 años, con una mediana de 9,00 y moda de 6,00 años, la desviación estándar fue de 2,056.

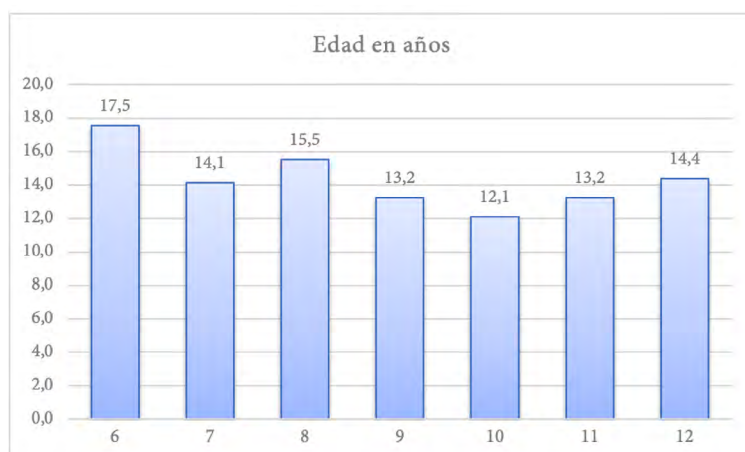
Figura 1. Género de la muestra



Fuente: datos públicos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

Como describe la Figura 2 la distribución por grupos de edad fue más o menos homogénea, la mayoría de los niños el 17,5 % tiene seis años, el 15,5 % ocho años, 14,4 % doce años, 14,1 % siete años, 13,2 % nueve y 10 años, finalmente el 13,2 % once años.

Figura 2. La distribución por grupos de edad



Fuente: Datos públicos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

Referente a las medidas antropométricas el peso osciló entre 14,2 y 58,3 kg, el promedio fue 29,26 kg, la mediana 27,7 kg y la moda 26,0 kg con desviación estándar de 8,6432. En la talla el rango fue de 94,5 a 161,6 cm, con promedio de 127,3 cm, moda de 126,6, mediana de 120,5 cm y desviación estándar 12,56. Como se indica en la tabla 3 el IMC se clasificó de acuerdo a la curva del MSP, por lo que obtuvo que el 74,9 % de los niños presentó delgadez, el 18,3 % un estado nutricional normal, el 5,7 % sobrepeso y 1,1 % delgadez severa. Por lo que la malnutrición por exceso es la más frecuente.



Tabla 3. IMC de acuerdo a la curva de MSP

	Frecuencia	Porcentaje
Delgadez severa	5	1,1
Delgadez	329	74,9
Normal	80	18,3
Sobrepeso	25	5,7
Total	439	100,00 %

Fuente: datos públicos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) 2021

De igual forma, la relación entre el género y el IMS clasificado según el MPS indicó que las niñas presentaron delgadez severa (n=5), los casos de delgadez fueron más frecuentes en niños (n= 176) al igual que el sobrepeso (n=18) mientras que el estado nutricional normal fue similar para ambos grupos con 37 y 43 casos para varones y hembras respectivamente.

Tabla 4. IMC según el género

		IMC CLASIFICADO				Total
		Delgadez severa	Delgadez	Normal	Sobrepeso	
Sexo	Hombre	0	176	37	18	231
	Mujer	5	153	43	7	208
	Total	5	329	80	25	439

Fuente: datos públicos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) 2021

Tabla 5. Comparación de peso, talla y edad entre niños y niñas en edad escolar

Variable	Total Prom ± DE	Hombre Prom ± DE	Mujer Prom ± DE	P-value
Peso (kg)	29.26 ± 18.64	29.59 ± 8.22	28.88 ± 9.08	NS
Talla (cm)	127.32 ± 12.56	127.40 ± 12.18	127.22 ± 13.00	NS
Edad (meses)	108.83 ± 25.82	109.03 ± 25.49	108.61 ± 26.23	NS
72 – 83 (meses)	77	73 ± 0.62	74 ± 0.76	NS
84 – 95 (meses)	62	86 ± 0.66	86 ± 0.64	NS
96 – 107 (meses)	68	98 ± 0.76	98 ± 0.87	NS
108- 119 (meses)	58	109 ± 0.63	110 ± 0.77	NS
120 -131 (meses)	53	124 ± 1.37	124 ± 1.13	NS
132 – 143 (meses)	58	137 ± 1.53	136 ± 1.43	NS
144 – 155 (meses)	63	148 ± 1.52	148 ± 1.67	NS

Fuente: datos públicos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) 2021

El análisis de los datos de peso, talla y edad en escolares revela que no existen diferencias significativas entre niños y niñas en ninguna de las variables estudiadas, ya que todos los valores de P son no significativos (NS). El peso promedio de los niños es ligeramente mayor (29.59 kg) que



el de las niñas (28.88 kg), y la talla promedio de los niños (127.40 cm) también es un poco mayor que la de las niñas (127.22 cm).

Sin embargo, estas diferencias no alcanzan significancia estadística. En cuanto a la edad, aunque los datos detallados por rangos de edad muestran promedios similares para niños y niñas, estas diferencias tampoco son significativas. Por lo tanto, en esta muestra de escolares, las diferencias en peso, talla y edad entre niños y niñas no son lo suficientemente grandes como para considerarlas estadísticamente relevantes.

Tabla 6. Comparación de índices de peso entre datos de la OMS y datos nacionales

INDICADOR	OMS		NACIONAL		P - value	INDICE KAPPA	INTERVALO DE CONFIANZA
	N	%	N	%			
Bajo peso severo	0	0	5	1.1	0.0249	0.358 (débil)	0.319-0.397
Bajo peso	64	14.6	33	7.5	0.0008		
Normal	295	67.2	289	65.8	0.6679		
Obesidad	49	11.2	77	17.5	0.0070		
Obesidad severa	31	7.1	35	8.0	0.6087		

Fuente: datos públicos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) 2021

La Tabla 6 compara los datos de peso infantil entre la OMS y datos nacionales, mostrando diferencias significativas en algunas categorías. La prevalencia de bajo peso severo y bajo peso es mucho mayor según la OMS (14.6% y 67.2%) en comparación con los datos nacionales (1.1% y 7.5%), con diferencias estadísticamente significativas.

Las categorías de peso normal y obesidad muestran diferencias significativas en los porcentajes reportados entre ambas fuentes. El índice Kappa de 0.358, indica una baja concordancia entre las clasificaciones de peso de la OMS y los datos nacionales, reflejando una discrepancia notable en la evaluación del peso infantil.

Tabla 7. Comparación de categorías de peso infantil femenino entre datos de la OMS y datos nacionales

INDICADOR	OMS (mujer)		NACIONAL (mujer)		P - value	INDICE KAPPA	INTERVALO DE CONFIANZA
	N	%	N	%			
Bajo peso severo	0	0	2	1.0	0.1563	0.317	0.258 - 0.376
Bajo peso	32	15.4	17	8.2	0.0225		
Normal	138	66.3	135	64.9	0.7568		
Obesidad	26	12.5	43	20.7	0.0250		
Obesidad severa	12	5.8	11	5.3	0.8301		

Fuente: datos públicos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) 2021

El análisis de los datos de peso infantil femenino muestra que existen discrepancias entre los datos de la OMS y los nacionales. La prevalencia de bajo peso severo y obesidad severa no difiere significativamente entre ambas fuentes. Sin embargo, hay una diferencia significativa en la prevalencia de bajo peso, con la OMS reportando un 66.3% frente al 8.2% en los datos nacionales, lo que sugiere una subestimación del bajo peso en los datos nacionales.

Además, la obesidad muestra una discrepancia significativa, con la OMS reportando un 12.5% frente al 20.7% nacional. El índice Kappa de 0.317 indica una concordancia moderada entre las dos fuentes en la categorización del peso, reflejando tanto coincidencias como diferencias importantes en las prevalencias reportadas.

Tabla 8. Comparación de categorías de peso infantil femenino entre datos de la OMS y datos nacionales

INDICADOR	OMS (hombre)		NACIONAL (hombre)		P – value	INDICE KAPPA	INTERVALO DE CONFIANZA
	N	%	N	%			
Bajo peso severo	0	0	3	1.3	0.0822	0.394	0.341 – 0.447
Bajo peso	32	13.9	16	6.9	0.0141		
Normal	157	68.0	154	66.7	0.7349		
Obesidad	23	10.0	34	14.7	0.1168		
Obesidad severa	19	8.2	24	10.4	0.4207		

Fuente: datos públicos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) 2021

El análisis de los datos de peso infantil masculino revela discrepancias entre los datos de la OMS y los nacionales. La prevalencia de bajo peso severo reportada por la OMS es del 13.9%, en contraste con el 1.3% en los datos nacionales, aunque esta diferencia no es significativa. La categoría de bajo peso muestra una diferencia significativa, con la OMS reportando un 68.0% frente al 6.9% en los datos nacionales, indicando una posible subestimación del bajo peso en los datos nacionales.

Las prevalencias de peso normal son similares entre ambas fuentes, sin diferencias significativas. Las diferencias en obesidad y obesidad severa también son no significativas. El índice Kappa de 0.394 sugiere una concordancia moderada entre las dos fuentes, reflejando tanto similitudes como diferencias en las prevalencias reportadas.

Tabla 9. Comparación de categorías de talla infantil entre datos de la OMS y datos nacionales

INDICADOR	OMS		NACIONAL		P – value	INDICE KAPPA	INTERVALO DE CONFIANZA
	N	%	N	%			
Bajo talla severa	16	3.6	12	2.7	0.4423	0.248 (débil)	0.211-0.285
Bajo talla	73	16.6	62	14.1	0.3034		
Normal	237	54.0	277	63.1	0.0061		
Talla alta	88	20.0	81	18.5	0.5490		
Talla muy alta	25	5.7	7	1.6	0.0012		

Fuente: datos públicos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) 2021

El análisis de las categorías de talla infantil revela diferencias entre los datos de la OMS y los datos nacionales. La prevalencia de bajo talla severa y bajo talla no muestra diferencias significativas entre ambas fuentes. Sin embargo, la categoría de talla normal muestra una discrepancia sig-

nificativa, con la OMS reportando un 54.0% frente al 63.1% en los datos nacionales, lo que podría indicar una subestimación en los datos de la OMS.

En cuanto a talla alta, los datos son similares entre las dos fuentes, pero la talla muy alta presenta una diferencia notable, con la OMS reportando un 5.7% frente al 1.6% nacional. El índice Kappa de 0.248 sugiere una concordancia débil, reflejando cierta discordancia en la evaluación de las categorías de talla infantil.

Tabla 10. Comparación de categorías de talla infantil femenina entre datos de la OMS y datos nacionales

INDICADOR	OMS (mujeres)		NACIONAL (mujeres)		P - value	INDICE KAPPA	INTERVALO DE CONFIANZA
	N	%	N	%			
Bajo talla severa	6	2.9	1	0.5	0.0567	0.040	0.009 – 0.089
Bajo talla	38	18.3	22	10.6	0.0256		
Normal	107	51.4	132	63.5	0.0132		
Talla alta	41	19.7	49	23.6	0.3408		
Talla muy alta	16	7.7	4	1.9	0.0060		

Fuente: datos públicos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) 2021

El análisis de los datos de talla infantil femenina muestra discrepancias entre la OMS y los datos nacionales. La prevalencia de bajo talla severa es significativamente mayor en la OMS (2.9%) en comparación con los datos nacionales (0.5%). La categoría de bajo talla también muestra una diferencia significativa, con un 18.3% en la OMS frente al 10.6% nacional. En talla normal, la OMS reporta un 51.4% frente al 63.5% en los datos nacionales, indicando otra discrepancia significativa.

Las categorías de talla alta y talla muy alta no presentan diferencias significativas. El índice Kappa de 0.040 sugiere una concordancia muy débil entre ambas fuentes, reflejando una discordancia notable en la evaluación de la talla infantil femenina.

Tabla 11. Comparación de categorías de talla infantil masculina entre datos de la OMS y datos nacionales

INDICADOR	OMS (hombres)		NACIONAL (hombres)		P - value	INDICE KAPPA	INTERVALO DE CONFIANZA
	N	%	N	%			
Bajo talla severa	10	4.3	11	4.8	0.822	0.442	0.392 – 0.492
Bajo talla	35	15.2	40	17.3	0.523		
Normal	130	56.3	145	62.8	0.120		
Talla alta	47	20.3	32	13.9	0.060		
Talla muy alta	9	3.9	3	1.3	0.078		

Fuente: datos públicos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) 2021

El análisis de los datos de talla infantil masculina revela algunas discrepancias entre los datos de la OMS y los nacionales. Las prevalencias de bajo talla severa y bajo talla son similares entre las dos fuentes, sin diferencias significativas. En talla normal, la OMS reporta un 56.3%, frente al 62.8% en los datos nacionales, sin una diferencia significativa.

Las categorías de talla alta y talla muy alta también muestran discrepancias no significativas. El índice Kappa de 0.442 indica una concordancia moderada, sugiriendo una cierta coincidencia en las evaluaciones de talla, aunque existen diferencias en las prevalencias reportadas.

Tabla 12. Comparación de categorías de IMC entre datos de la OMS y datos nacionales

INDICADOR	OMS N %		NACIONAL N %		P – value	INDICE KAPPA	INTERVALO DE CONFIANZA
Delgadez severa	1	0.2	22	5.0	0.0000	0.1 (pobre)	0.116-0.0.84
delgadez	16	3.6	33	7.5	0.0124		
Normal	375	85.4	218	49.7	0.0000		
Sobrepeso	28	6.4	89	20.3	0.0000		
Obesidad	19	4.3	77	17.5	0.0000		

Fuente: datos públicos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) 2021

El análisis del IMC infantil revela diferencias significativas entre los datos de la OMS y los nacionales. La prevalencia de delgadez severa y delgadez es mucho menor en la OMS (0.2% y 3.6%) en comparación con los datos nacionales (5.0% y 7.5%). La categoría de peso normal muestra una gran discrepancia, con la OMS reportando un 85.4% frente al 49.7% en los datos nacionales.

Las prevalencias de sobrepeso y obesidad son considerablemente menores en la OMS (6.4% y 4.3%) en comparación con los datos nacionales (20.3% y 17.5%). El índice Kappa de 0.1 sugiere una concordancia pobre entre las dos fuentes, indicando importantes diferencias en la clasificación del peso infantil.

Tabla 13. Comparación de categorías de IMC infantil femenino entre datos de la OMS y datos nacionales

INDICADOR	OMS (mujeres) N %		NACIONAL (mujeres) N %		P – value	INDICE KAPPA	INTERVALO DE CONFIANZA
Delgadez severa	6	2.9	16	7.7	0.0285	-0.090	-0.109 – -0.071
delgadez	17	8.2	15	7.2	0.7129		
Normal	1	0.5	120	57.7	0.0000		
Sobrepeso	10	4.8	31	14.9	0.0006		
Obesidad	174	83.7	26	12.5	0.0000		

Fuente: datos públicos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) 2021

El análisis del índice de masa corporal (IMC) para mujeres muestra diferencias significativas entre los datos de la OMS y los nacionales. La prevalencia de delgadez severa y delgadez es considerablemente menor en la OMS (2.9% y 8.2%) en comparación con los datos nacionales (7.7% y 7.2%).

En la categoría de peso normal, la OMS reporta un 83.7%, frente al 57.7% nacional. Las prevalencias de sobrepeso y obesidad también son menores en la OMS (4.8% y 0.5%) en comparación con los datos nacionales (14.9% y 12.5%). El índice Kappa de -0.090 sugiere una concordancia

muy pobre entre las dos fuentes, reflejando grandes diferencias en la clasificación del IMC infantil femenino.

Tabla 14. Comparación de categorías de IMC infantil masculino entre datos de la OMS y datos nacionales

INDICADOR	OMS (hombres)		NACIONAL (hombres)		P - value	INDICE KAPPA	INTERVALO DE CONFIANZA
	N	%	N	%			
Delgadez severa	13	5.6	6	2.6	0.1002		
delgadez	11	4.8	18	7.8	0.1778		
Normal	0	0	98	42.4	0.0000	-0.104	-0.123 -
Sobrepeso	6	2.6	58	25.1	0.0000		-0.085
Obesidad	201	87.0	51	22.1	0.0000		

Fuente: datos públicos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) 2021

El análisis del índice de masa corporal (IMC) para hombres muestra discrepancias entre los datos de la OMS y los nacionales. La prevalencia de delgadez severa es mayor en la OMS (5.6%) en comparación con los datos nacionales (2.6%). La delgadez es reportada como 4.8% en la OMS frente al 7.8% en los datos nacionales.

La categoría de peso normal es considerablemente más alta en la OMS (87.0%) en comparación con el 42.4% nacional. Las prevalencias de sobrepeso y obesidad también son menores en la OMS (2.6% y 0%) frente al 25.1% y 22.1% en los datos nacionales. El índice Kappa de -0.104 indica una concordancia muy pobre entre las dos fuentes, reflejando diferencias significativas en la clasificación del IMC infantil masculino.

La distribución de la muestra en zonas urbanas y rurales muestra que una proporción considerable de la población estudiada reside en áreas urbanas (68,6%) en comparación con las rurales (31,4%). Estos porcentajes son consistentes con estudios previos en países en desarrollo donde las áreas urbanas tienden a concentrar mayores proporciones de población infantil debido a la migración interna y el crecimiento urbano (Elsej et al., 2019). La distribución geográfica dentro de la muestra también refleja una variedad de cantones, con una mayor concentración en provincias como Macas y Sucúa, lo cual podría influir en las variaciones en las medidas antropométricas observadas.

La distribución por género y edad en el estudio muestra una proporción casi equilibrada entre niños y niñas, con una edad media cercana a los 9 años. Esta distribución es comparable a la observada en investigaciones similares sobre salud infantil en regiones con características socioeconómicas comparables, donde la mayoría de los niños tienen entre 6 y 12 años. Al comparar con el estudio de Olufadewa et al. (2023), que realizó una revisión sistemática sobre intervenciones para reducir y prevenir la obesidad infantil en países de ingresos bajos y medianos, se observa que el enfoque y las edades de los niños en los estudios analizados son similares.

En comparación con el estudio de Torres y Camacho (2021), que evidencia una mayor prevalencia de desnutrición cuando se utilizan las curvas de crecimiento de la OMS en lugar de las del National Center for Health Statistics (NCHS), los datos reflejan discrepancias similares en la clasi-

ficación del índice de masa corporal (IMC) infantil. En este análisis, los datos nacionales muestran una mayor prevalencia de delgadez severa y sobrepeso en comparación con las referencias de la OMS, lo que sugiere una posible subestimación o variabilidad en las evaluaciones nutricionales locales.

La diferencia en las prevalencias reportadas entre las dos fuentes y la baja concordancia observada en el presente estudio resalta la necesidad de revisar y actualizar los criterios nacionales para alinearse mejor con los estándares internacionales, mejorando así la precisión en la detección de malnutrición y facilitando intervenciones más efectivas.

Además, comparando los resultados de la investigación actual con el estudio realizado por Meza et al. (2023), sobre la clasificación del estado nutricional utilizando los patrones de crecimiento NCHS 1977 y OMS 2007, se observan diferencias notables en la prevalencia de los estados nutricionales reportados. En el estudio antes mencionado, se encontró que la referencia NCHS tiende a sobrevalorar la normalidad, mientras que la referencia OMS es más sensible a clasificar a los individuos en las categorías de bajo peso, sobrepeso y obesidad.

En contraste, en la investigación actual, la comparación entre los datos nacionales y los estándares internacionales muestra discrepancias similares en la prevalencia de malnutrición, pero con un énfasis en la alta tasa de delgadez severa y un bajo índice de sobrepeso en la muestra estudiada. Esta diferencia en los resultados puede deberse a la variabilidad en las referencias utilizadas y a los criterios específicos de clasificación entre los estudios.

Mientras que el estudio de Meza et al. (2023), destaca una concordancia diagnóstica del 80% entre las dos referencias y una sobreestimación de normalidad por parte del NCHS, la investigación actual revela una concordancia pobre a moderada (índice Kappa) entre los datos nacionales y los estándares de la OMS, subrayando la necesidad de revisar y armonizar los criterios de clasificación para mejorar la precisión y comparabilidad de las evaluaciones nutricionales.

La investigación de Carrillo et al. (2019), destacó una discrepancia significativa entre los criterios nacionales e internacionales para evaluar el estado nutricional infantil, con una concordancia débil ( $K < 0.20$ ). Según estos criterios, las prevalencias de obesidad, sobrepeso y desnutrición varían considerablemente entre la OMS y la International Obesity Task Force (IOTF).

Por otro lado, el análisis de los datos nacionales en la investigación actual revela una alta prevalencia de delgadez (74.9%) y una baja incidencia de sobrepeso (5.7%). Estas cifras contrastan notablemente con los datos de la OMS, que reportan prevalencias mucho menores de delgadez y mayores de sobrepeso y obesidad. Esta discrepancia sugiere que los datos nacionales podrían estar subestimando el problema de la malnutrición por exceso y sobrestimando la delgadez en comparación con las recomendaciones y estándares internacionales.

A diferencia de lo mencionado previamente, el estudio de Barrera y Ramos (2020), muestra una concordancia razonable con los parámetros adaptados de la OMS para la malnutrición en Colombia, reflejando adecuadamente la prevalencia de desnutrición y sobrepeso en el contexto local.

Sin embargo, el análisis nacional revela discrepancias significativas con los estándares internacionales de la OMS, como una subestimación del bajo peso y una sobreestimación del sobrepeso y la obesidad. Estas diferencias sugieren que los datos nacionales y los criterios de medición podrían necesitar ajustes para alinearse mejor con los parámetros globales y ofrecer una visión más precisa de la malnutrición en el país.

## Conclusión

Los datos nacionales tienden a reportar menor prevalencia de bajo peso severo y bajo peso en comparación con la OMS, pero muestran una mayor proporción de delgadez y obesidad. Esto sugiere que los datos nacionales pueden estar subestimando el bajo peso y sobreestimando la delgadez y la obesidad.

Las discrepancias en la categorización de la talla infantil muestran que, aunque la prevalencia de bajo talla severa es similar entre los datos nacionales y la OMS, los datos nacionales reportan una mayor proporción de talla normal y una menor de talla muy alta en comparación con la OMS. Esto indica posibles diferencias en la forma en que se definen y se miden estas categorías.

Los datos nacionales presentan una mayor prevalencia de obesidad y sobrepeso en comparación con los datos de la OMS. Esta discrepancia puede reflejar diferencias en las definiciones y umbrales utilizados para clasificar estas condiciones en distintos contextos geográficos.

Las diferencias en la prevalencia de categorías de peso y talla entre los datos nacionales y los estándares de la OMS podrían estar relacionadas con metodologías locales de recopilación de datos y clasificación, que pueden no estar alineadas completamente con los métodos utilizados por la OMS.

El índice de concordancia entre los datos nacionales y la OMS es en general bajo, indicando que los parámetros locales y los internacionales no se alinean bien. Esto resalta la necesidad de ajustar los criterios locales para mejorar la consistencia y precisión en la evaluación del estado nutricional infantil.

## Referencias

- Barrera, N., & Ramos, J. (2020). Prevalencia de malnutrición en menores de 5 años. Comparación entre parámetros OMS y su adaptación a Colombia. *Univ. Salud*, 22(1), 91-95.
- Bonilla, D., & Noriega, R. (2023). Desnutrición en la primera infancia en el Ecuador. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria Pentaciencias*, 5(4), 551-562.
- Carrillo, P., Rosa, A., García, E., & Pérez, J. (2019). Discrepancia en el diagnóstico del estado nutricional de escolares utilizando criterios nacionales e internacionales. *Nutr. clín. diet. hosp*, 39(3), 30-36.



- Cortez, D., & Pérez, M. (2023). Desnutrición crónica infantil y sus efectos en el crecimiento y desarrollo. *RECIAMUC*, 7(2), 677-686.
- Cueva, M., Pérez, C., Ramos, M., & Guerrero, R. (2021). La desnutrición infantil en Ecuador. Una revisión de literatura. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 61(4), 556-564.
- Dirección Provincial de Salud Provincia Artemisa. (2021). Sobre el uso de los estándares de la OMS de crecimiento y desarrollo en la evaluación nutricional de los niños con edades comprendidas entre 0-5 años. *Rev Cub Alim Nutr*, 31(1).
- Elsey, H., Agyepong, I., Huque, R., Quayyem, Z., & Baral, S. (2019). Rethinking health systems in the context of urbanisation: challenges from four rapidly urbanising low-income and middle-income countries. *BMJ Glob Health*, 4(3).
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2023). Desnutrición Crónica Infantil Uno de los mayores problemas de salud pública en Ecuador. <https://www.unicef.org/ecuador/desnutrici%C3%B3n-cr%C3%B3nica-infantil>
- Hernández, L., Ramírez, M., Contreras, G., Guevara, R., Marín, J., & Jiménez, E. (2020). Evaluación del estado nutricional de niños en edad escolar de dos localidades indígenas de Oaxaca. *Rev Sal Pub Nutr*, 19(1).
- Meza, S., Rozas, N., Vargas, S., & Ibarra, J. (2023). Estado Nutricional de adolescentes, una comparación de la clasificación según los patrones de crecimiento NCHS 1977 y OMS 2007. *South Florida Journal of Health*, 4(1), 91-101.
- Olufadewa, I., Adesina, M., & Oladele, R. (2023). Interventions to reduce and prevent childhood obesity in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 11(6).
- Organización Mundial de la Salud. (2024). Crecimiento infantil. [https://www.who.int/es/health-topics/child-growth#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/child-growth#tab=tab_1)
- Organización Panamericana de la Salud. (2023, 19 de enero). Informe ONU: 131 millones de personas en América Latina y el Caribe no pueden acceder a una dieta saludable. <https://lc.cx/YA051q>
- Robles, J. (2022). Factores que influyen en el estado nutricional de los niños de 1-5 años en Ecuador. *Más Vida*, 4(3), 145-159.
- Ruderman, A., & Núñez, A. (2022). Asociación entre seguridad alimentaria, indicadores de estado nutricional y de salud en poblaciones de Latinoamérica: una revisión de la literatura 2011-2021. *Runa*, 43(2), 117-135.
- Torres, F., & Camacho, N. (2021). Estudio comparativo de las curvas de crecimiento NCHS y OMS en la evaluación del estado nutricional en niños menores de 5 años. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 19(3), 149-161.
- Torres, F., Camacho, N., & Cicchetti, R. (2021). Estudio comparativo de las curvas de crecimiento NCHS y OMS en la evaluación del estado nutricional en niño menores de 5 años. *Rev Ven Endocrinol Metab*, 19(3), 149-161.
- Villanueva, A., Paoli, M., Torres, F., Cicchetti, R., & Camacho, N. (2023). Concordancia en la talla para la edad entre referencias NCHS y OMS en niños menores de cinco años. *Rev Ven Endocrinol Metab*, 21(1).

## **Autores**

Edison Moyano. Doctor en Ciencias de la Salud. Master en Gestión Sanitaria para el Desarrollo Local. Profesor investigador de la Universidad Católica de Cuenca.

Isabel Cristina Mesa Cano. Enfermera. Especialista en Cuidado del Adulto en Estado Crítico de Salud de la Universidad de Antioquia. Doctorado en Enfermería de la UNAB. Desempeño clínico durante 10 años como enfermera clínica en unidades de cuidado intensivo neonatal y pediátrico del Hospital General de Medellín, unidades de cuidado intensivo en clínica Emssa. 10 años como docente de pregrado y postgrado en la Facultad de Enfermería de la Universidad Católica de Cuenca. Coordinadora Académica de la Maestría en Gestión del Cuidado. Unidad Académica de Postgrado de la Universidad Católica de Cuenca.

## **Declaración**

Conflicto de interés

No tenemos ningún conflicto de interés que declarar.

Financiamiento

Sin ayuda financiera de partes externas a este artículo.

Nota

El artículo es original y no ha sido publicado previamente.