



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ENFERMERÍA

**ESTADO NUTRICIONAL EN ESCOLARES DEL AZUAY –
ECUADOR SEGÚN REFERENCIA LOCAL Y OMS 2007**

**TRABAJO DE TITULACIÓN O PROYECTO DE INTEGRACIÓN
CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADA EN ENFERMERIA**

AUTORAS: MARJORIE PAULINA MARÍN PIÑA

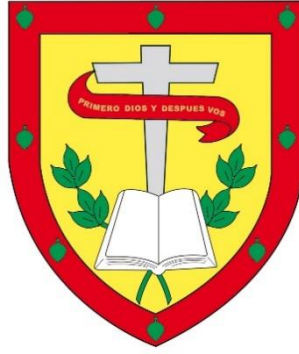
JESSICA JOMARA DOMÍNGUEZ PILLACELA

DIRECTORA: LCDA. ISABEL CRISTINA MESA CANO, PHD.

CUENCA – ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ENFERMERÍA

ESTADO NUTRICIONAL EN ESCOLARES DEL AZUAY – ECUADOR
SEGÚN REFERENCIA LOCAL Y OMS 2007

**TRABAJO DE TITULACIÓN O PROYECTO DE INTEGRACIÓN
CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

AUTORAS: MARJORIE PAULINA MARÍN PIÑA

JESSICA JOMARA DOMÍNGUEZ PILLACELA

DIRECTORA: LCDA. ISABEL CRISTINA MESA CANO, PHD.

CUENCA – ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Marjorie Paulina Marín Piña portadora de la cédula de ciudadanía N° **0105433049** y **Jessica Jomara Domínguez Pillacela** portadora de la cédula de ciudadanía N° **0150483246**. Declaramos ser las autoras de la obra: **“Estado nutricional en escolares del Azuay – Ecuador según referencia local y OMS 2007”**, sobre la cual nos hacemos responsables sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaramos que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaramos finalmente que nuestra obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también nos responsabilizamos y eximimos a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 07 de octubre de 2024



Firmado electrónicamente por:
**MARJORIE PAULINA
MARIN PINA**

F:

Marjorie Paulina Marín Piña

C.I. 0105433049



Firmado electrónicamente por:
**JESSICA JOMARA
DOMINGUEZ
PILLACELA**

F:

Jessica Jomara Domínguez Pillacela

C.I. 0150483246

Estado nutricional en escolares del Azuay, Ecuador, según referencia local y OMS 2007

Nutritional status of school children in Azuay, Ecuador, according to local reference and WHO 2007

Marjorie Marín, Jessica Domínguez, Jessica Domínguez, Edison Moyano, Isabel Cristina Mesa Cano

Resumen

La investigación aborda el estado nutricional de los escolares en Azuay, Ecuador, en base a referencias locales y las normas de la OMS 2007. Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y descriptivo de corte transversal con una muestra de 397 escolares, se utilizaron datos del INEC para evaluar los indicadores antropométricos de peso y talla, aplicando tanto las referencias de la OMS 2007 como las locales, también se usó el software IBM SPSS Statistics versión 25 para el análisis estadístico y el cálculo del índice Kappa para evaluar la concordancia entre ambas referencias. Los resultados demostraron diferencias significativas entre las dos referencias, con una mayor prevalencia de problemas nutricionales según la OMS, la concordancia entre las referencias fue baja a moderada, indicando discrepancias en la evaluación de talla y peso. El estudio resalta la necesidad de considerar múltiples referencias para una evaluación completa del estado nutricional, las discrepancias identificadas pueden influir en la implementación de políticas y programas de salud, subrayando la importancia de un enfoque multidimensional para mejorar la salud y el bienestar de los escolares en Azuay.

Palabras clave: Estado Nutricional; Estándares de referencia; Niño; OMS; IMC-Edad.

Marjorie Marín

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | marjorie.marin.49@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0008-5830-6623>

Jessica Domínguez

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | jessica.dominguez.46@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-1417-1313>

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.v5i15.319>

ISSN 2697-3677

Vol. 5 No. 15 septiembre-diciembre 2024, e240319

Quito, Ecuador

Enviado: junio 03, 2024

Aceptado: agosto 29, 2024

Publicado: septiembre 17, 2024

Publicación Continua

Abstract

The research addresses the nutritional status of school children in Azuay, Ecuador, based on local references and WHO 2007 standards. An observational, retrospective and descriptive cross-sectional study was carried out with a sample of 397 schoolchildren. INEC data were used to evaluate the anthropometric indicators of weight and height, applying both WHO 2007 and local references, also IBM SPSS Statistics version 25 software was used for statistical analysis and calculation of the Kappa index to evaluate the concordance between both references. The results showed significant differences between the two references, with a higher prevalence of nutritional problems according to WHO, the concordance between the references was low to moderate, indicating discrepancies in the assessment of height and weight. The study highlights the need to consider multiple references for a comprehensive assessment of nutritional status, the discrepancies identified may influence the implementation of health policies and programs, underlining the importance of a multidimensional approach to improve the health and well-being of schoolchildren in Azuay.

Keywords: Nutritional status, Reference standards; Child; WHO; BMI-age.

Introducción

De acuerdo con el Programa Mundial de Alimentos (WFP) (2020), se han identificado diversos desafíos que impactan el bienestar nutricional de los niños en edad escolar. Estos problemas abarcan desde la doble carga de malnutrición hasta desigualdades socioeconómicas, carencia de acceso a servicios de salud y nutrición, conflictos, desplazamiento, discapacidades y necesidades especiales. Según el informe, aproximadamente 340 millones de niños en todo el mundo padecen malnutrición, siendo la mayoría de ellos residentes en países de bajos y medianos ingresos. Además, se estima que unos 40 millones de niños menores de cinco años presentan sobrepeso u obesidad. Los niños provenientes de hogares más desfavorecidos enfrentan un mayor riesgo de malnutrición y otros problemas de salud, llegando en algunos países de ingresos bajos a un preocupante 60% de niños en situación de malnutrición crónica dentro de los hogares más pobres. Además, alrededor de 250 millones de niños menores de cinco años no reciben la cantidad adecuada de nutrientes esenciales, como hierro y vitamina A.

Asimismo, en la región de América Latina y el Caribe, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2022), informa en su estudio que el sobrepeso infantil y la obesidad están en aumento, registrando una prevalencia del 7,5% en el año 2020. En un estudio llevado a cabo en México, Morales et al. (2020), señalan que los problemas predominantes son el sobrepeso, la obesidad y la desnutrición. La desnutrición está vinculada a diversos factores, como:

...aspectos culturales, marginación social, falta de acceso a servicios de salud, nivel educativo de los padres y limitaciones económicas, entre otros. Por otro lado, el sobrepeso y la obesidad están asociados a una dieta inadecuada y la falta de actividad física; estos problemas pueden dar lugar a diversas enfermedades, como asma, dislipidemia, desequilibrios hormonales, problemas psicológicos, ortopédicos, diabetes mellitus e hipertensión arterial. Además, se destaca que el 45% de las muertes en menores de 5 años está relacionado con la desnutrición.

Según el Banco Interamericano de Desarrollo, BID & PMA (2023), en América Latina y el Caribe, los problemas predominantes en el estado nutricional de los niños en edad escolar comprenden la desnutrición crónica o retraso en el crecimiento, la anemia por deficiencia de hierro, el sobrepeso y la obesidad. En ciertos países, la desnutrición crónica afecta al 13.6% de los niños menores de cinco años, mientras que la anemia por falta de hierro impacta al 16% de los estudiantes de centros públicos y al 21% de los niños menores de cinco años. En contraste, el sobrepeso y la obesidad afectan al 8% de los niños menores de cinco años, al 30.7% de los estudiantes de primer grado y al 38.4% de los adolescentes en edad escolar.

En el contexto ecuatoriano, Guanoluisa et al. (2022), un estudio realizado en la ciudad de Quevedo, se observó una prevalencia más alta de sobrepeso (12%) y obesidad (23%) en los niños estudiados en comparación con los índices de bajo peso y desnutrición, lo cual concuerda con la tendencia global de aumento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños. Además, se identificaron factores de riesgo como el bajo nivel socioeconómico, la educación materna, el escaso conocimiento sobre temas de nutrición, los horarios laborales de las madres y la limitada frecuencia de consumo de legumbres y frutas debido a factores económicos.

De igual forma, el estudio de Lema et al. (2021), en Azogues puso de manifiesto preocupantes desafíos en el estado nutricional de los escolares de 8 a 10 años en dicho cantón. Se encontró una prevalencia de malnutrición, con un 6,7% de niños con bajo peso, un 16,4% con talla baja, un 17,2% con sobrepeso y un 4,6% con obesidad. Estos resultados presentan un panorama inquietante en cuanto a la salud de los niños, sobre todo al considerar que la “Encuesta Nacional de Salud y Nutrición en Ecuador reportó un 29,9% de sobrepeso y obesidad en la población escolar de 5 a 11 años a nivel nacional” (p. 345). Además, se evidenció que la mayoría de los participantes del estudio tenían hábitos de vida poco saludables, con un 70% clasificado en categorías de poco saludable y no saludable. Estos hallazgos subrayan la urgente necesidad de abordar la nutrición y los estilos de vida de los escolares, ya que estos problemas no solo afectan su bienestar a corto plazo, sino que también pueden tener repercusiones significativas en su salud a lo largo de sus vidas, generando costos elevados para el sistema de salud pública.

Finalmente, Peralta et al. (2023), en su trabajo titulado “Rendimiento académico y su relación con el estado nutricional. Escolares, Unidad Educativa del Milenio Sayausí” realizado en Cuenca, resalta los principales desafíos en el estado nutricional de los niños en edad escolar en Ecuador, que incluyen el sobrepeso, la obesidad y la desnutrición crónica o talla baja para la edad. En su análisis, hacen referencia a los resultados de la “Encuesta Nacional de Salud y Nutrición” (ENSANUT) realizada en 2018 en Ecuador, la cual informó una prevalencia del 35,4% de sobrepeso y obesidad en niños en etapa escolar, y del 25,2% de desnutrición crónica o talla baja para la edad. Estos problemas pueden tener consecuencias negativas en el rendimiento académico y en el desarrollo cognitivo, emocional y social de los niños.

Por lo tanto, la investigación sobre el estado nutricional de los escolares en la provincia de Azuay, Ecuador, surge como una necesidad urgente debido a la relevancia que tiene la nutrición en el desarrollo integral de los niños. En la actualidad, el estado nutricional de los escolares no solo

indica su salud física, sino que también refleja la calidad de vida y el entorno socioeconómico en el que se desenvuelven (Díaz & Costa, 2019).

En términos prácticos, la investigación pretende proporcionar datos informativos para el desarrollo de políticas y programas específicos destinados a mejorar el estado nutricional de los escolares en Azuay. Al identificar las necesidades y desafíos locales, se podrán diseñar estrategias de intervención más efectivas y adaptadas a la realidad de la comunidad estudiada. Además, los resultados de la investigación podrían guiar a las instituciones educativas, autoridades de salud y organizaciones no gubernamentales en la implementación de programas de promoción de la salud y nutrición (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2018).

En última instancia, este proceso investigativo resalta la importancia crucial de abordar la salud y el bienestar de la población estudiantil, ofreciendo una visión integral de la situación alimentaria en el ámbito escolar. Esto facilita la implementación de políticas y programas específicos alineados con las necesidades nutricionales de los niños, promoviendo un desarrollo físico y cognitivo óptimo. Además, al comparar datos locales con estándares internacionales de la OMS, se obtiene una perspectiva contextualizada, identificando posibles disparidades y factores regionales que influyen en la salud nutricional. En última instancia, esta investigación contribuirá a la formulación de estrategias efectivas para mejorar la calidad de vida de los escolares, promoviendo un enfoque integral en la promoción de la salud desde las etapas tempranas de la vida (Torres et al., 2019).

El objetivo general de este estudio es analizar el nivel de concordancia del estado nutricional de acuerdo a las referencias OMS – 2007 y referencias nacionales en niños de 6-12 años del Azuay – Ecuador.

Metodología

La presente investigación corresponde a un estudio de tipo observacional, retrospectivo, descriptivo de corte transversal, la muestra para la investigación se obtuvo de una base de datos abiertos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) conformada por una población de 397 escolares de 6 a 12 años (178 hombres y 218 mujeres) pertenecientes a los cantones de Paute, Cuenca, Chordeleg, Sigüig, Santa Isabel Gualaceo, Nabón, Sevilla de Oro y Ponce Enríquez pertenecientes a la provincia del Azuay – Ecuador, donde se excluyeron a infantes, preescolares, adolescentes y personas por fuera del rango etario.

De la base de datos del INEC se tomaron los datos de edad, cantón de nacimiento peso y talla, con estas medidas se establecieron indicadores antropométricos que incluyeron peso para la edad (P/E) y talla para la edad (T/E) para los dos modelos a comparar. El Índice de Masa Corporal (IMC) se determinó a partir de la razón entre el peso (kg) y la talla² (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 19 años”, utilizando el siguiente criterio de clasificación:

IMC/Edad: ≤ -3 DE desnutrición severa; $< -2,0$ y > -3 DE desnutrición; < -1 y > -2 DE riesgo de nutrición; $< +1$ y > -1 DE IMC normal; Sobrepeso $< +2$ DE y $< +1$ DE; Obesidad $< +3$ DE y $> +2$ DE; $> +3$ DE obesidad severa.

Talla/edad: ≤ -3 DE talla baja severa; $< -2,0$ y > -3 DE talla baja; < -1 y > -2 DE talla normal baja; $< +1$ y > -1 DE talla normal; Talla normal alta $< +2$ DE y $< +1$ DE; Talla alta $< +3$ DE y $> +2$ DE; $> +3$ DE talla muy alta.

Peso/edad: peso bajo severo ≤ -3 DE; Bajo peso < -2 DE y > -3 DE; Riesgo de bajo peso < -1 DE y > -2 DE; Peso normal $< +1$ DE y > -1 DE; Sobrepeso $< +2$ DE y Obesidad $< +3$ DE y $> +2$ DE; $> +3$ DE obesidad extrema.

Para el análisis estadístico se calculó el promedio y desviación estándar (DE) para las medidas antropométricas. Por otro lado, se generaron tablas de frecuencia porcentual para las variables antropométricas según referencia OMS 2007 y referencia nacional. Finalmente se analizó la concordancia mediante el índice Kappa, (k), considerándose pobre si es menor a 0,20; débil de 0,21-0,40; moderada de 0,41-0,60; bueno si el valor obtenido es de 0,61-0,80 y muy bueno si va de 0,80 a 1. Se consideró un nivel de confianza del 95%, con un margen de error del 5%.

Para evaluar y comparar el estado nutricional según referencia nacionales y OMS 2007 en la muestra de 396 escolares se utilizó el software estadístico IBM SPSS Statistics versión 25

Desarrollo

El estudio recopiló información de 397 escolares en edades de 6 a 12 años de los cuales el 54,9% fueron de sexo femenino y el 45,1% masculino, distribuido entre los cantones de Paute, Cuenca, Chordeleg, Sigsig, Santa Isabel Gualaceo, Nabón, Sevilla de Oro y Ponce Enríquez de la provincia del Azuay – Ecuador.

En la tabla 1 presenta la frecuencia porcentual para la talla (T/E) de los escolares según las referencias OMS 2007 y la referencia nacional, desglosada por sexo, los resultados muestran las categorías de talla desde “Talla muy alta” hasta “Talla baja severa” y se observa la concordancia entre ambas referencias utilizando el índice Kappa.

Tabla 1. Frecuencia porcentual para la talla (T/E) según referencia OMS 2007 y referencia nacional

Referencias	NIÑAS			NIÑOS		
	OMS	LOCAL	CONCORDANCIA	OMS	LOCAL	CONCORDANCIA
Talla muy alta	1 (100%)	2 (100,0%)		0 (0,0%)	0 (0,0%)	
Talla alta	0 (0%)	15 (88,2%)		0 (0,0%)	2 (11,8%)	
Talla normal alta	14 (53,8%)	33 (55,9%)		12 (46,2%)	26 (44,1%)	
Normal	115 (51,8%)	129 (54,9%)	*Kappa: 0,090	107 (48,2%)	106 (45,1%)	*Kappa: 0,518
Talla normal baja	53 (58,9%)	31 (47,0%)		37 (41,1%)	35 (53,0%)	
Talla baja	28 (60,9%)	5 (38,5%)		18 (39,1%)	8 (61,5%)	
Talla baja severa	7 (58,3%)	3 (60,0%)		5 (41,7%)	2 (40,0%)	
Total	218	54,9%		179	45,1%	

Fuente: elaboración propia

*Índice Kappa (k), 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. Nivel de confianza del 95%, con un margen de error del 5%.

Para evaluar la concordancia entre la referencia de la OMS 2007 y la referencia nacional utilizando el indicador de talla para la edad (T/E), se calculó el índice Kappa para cada sexo, generando un (k) de 0.090 para las niñas, con una concordancia pobre, lo que sugiere una gran discrepancia en la clasificación entre las referencias nacionales y la OMS, mientras que para los niños, se obtuvo un (k) de 0.518 con una concordancia moderada, mostrando una mejor consistencia pero aún con margen para discrepancias.

El diagnóstico de la talla (T/E) en la población femenina utilizando los parámetros de referencia de la OMS 2007 indicó cifras superiores de crecimiento en comparación con la referencia nacional. En la categoría de “talla normal baja”, la referencia OMS mostró una frecuencia del 58.9%, mientras que la referencia local presentó un 47%. En la categoría de “talla baja”, la OMS indicó un 60.9% y la referencia local un 38.5%. Estos resultados sugieren que, según la referencia local, las niñas presentan una mayor prevalencia de talla en comparación con la OMS.

En cuanto a la población masculina, el comportamiento fue diferente. En la categoría de “talla normal alta” se encontró una frecuencia del 46.2% según la referencia de la OMS y del 44.1% según la referencia local. En la categoría de “normal”, la OMS mostró un 48.2%, mientras que la referencia local indicó un 45.1%. Estos datos reflejan que, según la referencia OMS, los niños presentan una menor prevalencia de talla en comparación con la referencia local.

Además, la población también fue evaluada utilizando el indicador peso (P/E), según referencia OMS 2007 y clasificación nacional, diferenciando los resultados por sexo, los mismos que se presentan en la tabla 2.

Tabla 2. Frecuencia porcentual del peso (P/E) según referencia OMS 2007 y clasificación nacional

Referencias	NIÑAS			NIÑOS		
	OMS	LOCAL	CONCORDANCIA	OMS	LOCAL	CONCORDANCIA
Obesidad extrema	3 (100%)	4 (100%)		0 (0%)	0 (0%)	
Obesidad	6 (50%)	13 (65,0%)		6 (50%)	7 (35%)	
Sobrepeso	19 (48,7%)	36 (43,4)		20 (51,3)	47 (56,6%)	
Normal	104 (56,8)	144 (57,4%)	*Kappa: 0,397	79 (43,2%)	107 (42,6%)	*Kappa: 0,363
Riesgo bajo peso	17 (65,4%)	19 (59,4%)		9 (34,6%)	13 (40,6%)	
Bajo peso	7 (63,6%)	2 (28,6%)		4 (36,4%)	5 (71,4%)	
Bajo peso severo	0 (0,0%)	0 (0,0%)		1 (100%)	0 (0,0%)	
Total	218	54,9%		179	45,1%	

Fuente: elaboración propia

*Índice Kappa (k), 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. Nivel de confianza del 95%, con un margen de error del 5%.

Para evaluar la concordancia, se utilizó el índice Kappa entre las referencias de la OMS 2007 y la clasificación nacional en relación con el indicador de peso (P/E), separado por sexo. Para las niñas, se obtuvo un índice (k) de 0.397, indicando una concordancia débil, esto sugiere que hay poca similitud entre las clasificaciones de talla según las dos referencias. Por otro lado, para los niños se calculó un índice (k) de 0.363, también mostrando una concordancia débil, lo que indica que existen diferencias que podrían ser significativas entre las referencias.

En cuanto a los resultados del diagnóstico del peso para la población de las niñas según las referencias de la OMS 2007 demostró una frecuencia superior en relación a la clasificación local, como se muestra en la categoría “obesidad extrema” ambas referencias coinciden al 100%, asimismo, en la clasificación “sobrepeso”, la OMS indica un 48,7% y la clasificación local un 43,4%, por su parte la categoría de “peso normal” presenta cifras similares: 56,8% para la OMS y 57,4% para la clasificación local, manteniendo una mayor puntuación porcentual la OMS, de igual manera el “riesgo de bajo peso”, la OMS reporta un 65,4% y la clasificación local un 59,4%, en consecuencia, el grupo femenino presenta una mayor prevalencia de peso (P/E) en relación con las referencias de la OMS 2007.

Por su parte, los resultados del peso para el grupo poblacional masculino según la referencia OMS 2007 y la clasificación local revela que la categoría “Sobrepeso” de acuerdo con la OMS tiene una frecuencia del 51,3%, mientras que la clasificación local un 56,6%, en la categoría de “Riesgo de bajo peso,” la OMS reporta un 34,6%, frente al 40,6% de la referencia local, sin embargo, la discrepancia más notable se encuentra en la categoría de “Bajo peso,” donde la OMS indica un 36,4%, mientras que la clasificación local muestra un 71,4%, estos datos sugieren que, según los criterios locales, hay una mayor prevalencia de sobrepeso y bajo peso en la población evaluada.

La población también fue evaluada utilizando el indicador IMC/EDAD según referencia OMS 2007 y clasificación nacional, al igual que en los resultados anteriores, los hallazgos han sido diferenciados por sexo, como se observa en la tabla 3.

Tabla 3. Frecuencia porcentual del IMC/EDAD según referencia OMS 2007 y clasificación nacional.

NIÑAS	IMC/EDAD			CONCOR-DANCIA	NIÑOS		
	Referencias	OMS	LOCAL		OMS	LOCAL	CONCOR-DANCIA
Obesidad severa > +3DE	6 (54,5%)	12 (57,1%)		5 (45,5%)	9 (42,9%)		
Obesidad < +3DE y > +2DE	15 (45,5%)	19 (38,8%)		18 (54,5%)	30 (61,2%)		
Sobrepeso < +2DE y < +1DE	43 (43,9%)	43 (42,6%)		55 (56,1%)	58 (57,4%)		
Normal < +1DE y > -1DE	145 (61,2%)	115 (63,7%)	*Kappa: 0,592	92 (38,8%)	66 (36,3%)	*Kappa: 0,571	
Riesgo de desnutrición < -1DE y > -2DE	9 (52,9%)	20 (69,0%)		8 (47,2%)	9 (31,0%)		
Desnutrición < -2DE y > -3DE	0 (0,0%)	8 (61,5%)		1 (100,0%)	5 (38,5%)		
Desnutrición severa < -3DE	0 (0,0%)	0 (0,0%)		0 (0,0%)	2 (100%)		
TOTAL	218	54,9%		179	45,1%		

Fuente: elaboración propia

*Índice Kappa (k), 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. Nivel de confianza del 95%, con un margen de error del 5%.

La concordancia, se evaluó utilizando el índice Kappa entre las referencias de la OMS 2007 y la clasificación nacional en relación con el indicador IMC/EDAD, separado por sexo. Para las niñas, se obtuvo un índice (k) de 0.592, indicando una concordancia moderada, lo que sugiere una consistencia aceptable entre las clasificaciones del IMC según las dos referencias. Por otro lado, para los niños se calculó un índice (k) de 0.571, también mostrando una concordancia moderada, lo que indica que, aunque hay consistencia en la clasificación del IMC entre las referencias, todavía existen diferencias significativas.

Los resultados del IMC/Edad de niñas según las referencias de la OMS 2007 y la clasificación nacional local revela que en la categoría “obesidad severa ($> +3DE$)” la OMS registra un 54,5%, mientras que la clasificación local es ligeramente superior con un 57,1%. Para la categoría de “sobrepeso ($< +2DE$ y $< +1DE$)” la diferencia es mínima, con un 43,9% según la OMS y un 42,6% local, en la categoría de “peso normal ($< +1DE$ y $> -1DE$)” la OMS reporta un 61,2%, mientras que la referencia local muestra un porcentaje del 63,7%. En cuanto al “riesgo de desnutrición ($< -1DE$ y $> -2DE$)” la OMS registra un 52,9%, en comparación con el 69,0% de la clasificación local, asimismo, la “desnutrición ($< -2DE$ y $> -3DE$)” no se presenta en la OMS, pero la clasificación local muestra un 61,5%, en consecuencia, el IMC/Edad para el grupo poblacional femenino presenta una mayor prevalencia porcentual en las categorías de referencia local.

De igual forma, los hallazgos del IMC/Edad de niños según las referencias de la OMS 2007 y la clasificación nacional, se observa que la categoría de “obesidad severa ($> +3DE$)” de la OMS reporta un 45,5%, mientras que la clasificación local indica un 42,9%. Para la categoría de “peso normal ($< +1DE$ y $> -1DE$)” la OMS indica un 38,8%, mientras que la referencia local es del 36,3%. En el “riesgo de desnutrición ($< -1DE$ y $> -2DE$)” la OMS reporta un 47,2%, frente al 31,0% local, en la “desnutrición ($< -2DE$ y $> -3DE$)” se presenta un 100% según la OMS, pero solo en un 38,5% según la referencia local. La desnutrición severa ($< -3DE$) no se registra en la OMS, pero sí en un 100% en la referencia local, estas diferencias resaltan una mayor prevalencia porcentual de la población masculina en el grupo de referencia de la OMS 2007.

Los resultados obtenidos en este estudio sobre el estado nutricional de los escolares en Azuay muestran una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, similar a los hallazgos reportados por el estudio realizado por la Fundación CRISFE en Ecuador, donde evidenciaron una prevalencia del 35% de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en edad escolar, lo que refleja una tendencia global hacia hábitos alimenticios poco saludables y estilos de vida sedentarios. Este aumento de los indicadores de sobrepeso y obesidad están asociados con un mayor riesgo de enfermedades crónicas como la diabetes y enfermedades cardiovasculares, lo que representa un desafío significativo para el sistema de salud del país (Fundación CRISFE, 2022).

Además, se encontró que utilizando la referencia OMS 2007, el 58,9% de las niñas fueron clasificadas en la categoría “talla normal baja”, mientras que, con la referencia local, esta cifra fue del 47%, este resultado muestra una discrepancia considerable del 11,9% entre las dos referencias utilizadas para evaluar la talla de las niñas. Este hallazgo se complementa con un estudio similar realizado por (Hidalgo & Silva, 2024), quienes reportaron que el 86,54% de las escolares de la Unidad Educativa Los Arrayanes tenían un estado nutricional normal según el índice de masa corporal (IMC), con un 13,46% de sobrepeso, sin encontrar casos de delgadez, siendo consistente con la tendencia observada en la categoría de talla, donde una mayoría significativa de estudiantes presentó un crecimiento adecuado.

Para los niños, la categoría “talla normal alta” mostró una frecuencia del 46.2% según la referencia OMS y un 44.1% según la referencia local, lo que indica una mejor concordancia entre ambas referencias en comparación con las niñas, lo que se puede corroborar con el estudio de (Condemaita et al., 2024), que reveló una concordancia cercana entre ambas referencias con frecuencias de 45.8% y 43.7% respectivamente, en la categoría “talla normal alta”, sin embargo, los autores destacan la necesidad de una unificación de criterios para una mejor evaluación y comparación de los datos.

El análisis de peso (P/E) mostró que, en niñas, la categoría “obesidad extrema” coincidió al 100% entre ambas referencias, mientras que “sobrepeso” mostró una frecuencia del 48.7% según la OMS y un 43.4% según la referencia local, esto sugiere que, aunque las categorías extremas de obesidad se identifican consistentemente, las definiciones de sobrepeso varían entre las dos referencias.

Los hallazgos de Bonilla & Noriega (2023), complementan este resultado, al resaltar la importancia de utilizar múltiples referencias para obtener un diagnóstico más preciso de la desnutrición infantil, subrayando las discrepancias en la prevalencia de diferentes categorías de malnutrición, estos resultados enfatizan la necesidad de estándares diagnósticos uniformes para mejorar la evaluación nutricional y la implementación de políticas públicas efectivas para combatir la malnutrición en la infancia

En el análisis de los resultados obtenidos en cuanto a la categoría de “bajo peso” en niños, se observó una discrepancia significativa al comparar las referencias de la OMS con las locales, específicamente, el 36.4% de los niños fueron clasificados en “bajo peso” según la OMS, mientras que esta cifra se incrementó al 71.4% utilizando la referencia local, esta discrepancia sugiere una diferencia metodológica en la evaluación nutricional entre los dos sistemas de referencia.

Esta evidencia coincide con el estudio de Tiscornia et al. (2020), quienes señalan diferencias en la aplicación de sistemas de perfiles nutricionales en distintos contextos. En su evaluación, se observó que los Sistemas de Perfiles Nutricionales (SPN) de OPS y Uruguay presentaron un acuerdo sustancial con las Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA), con índices Gwet's de 0.663 y 0.651, respectivamente. Estas diferencias metodológicas y de aplicación entre los sistemas de referencia, tanto en el contexto del estudio como en la discrepancia observada en la clasificación de “bajo peso”, subrayan la importancia de adaptar y validar los sistemas de evaluación nutricional según el contexto local para asegurar una clasificación más precisa y coherente.

En cuanto al índice de masa corporal (IMC/EDAD) mostró una concordancia moderada entre las referencias OMS y local. En niñas, la categoría “obesidad severa” presentó frecuencias del 54.5% según la OMS y del 57.1% según la referencia local, indicando una ligera discrepancia y para los niños, la categoría “normal” presentó un 38.8% según la OMS y un 36.3% según la referencia local, mostrando una buena concordancia.

Estos resultados coinciden con los hallazgos de Apaza (2022), quien reportó mejoras significativas en la composición corporal tras una intervención nutricional, destacando que la mediana del IMC disminuyó de 27.95 a 26.04, no obstante, la ligera discrepancia observada entre las referencias resalta la necesidad de unificar criterios para una evaluación más precisa, dado que una intervención oportuna mejora significativamente el estado nutricional, reduciendo efectos en la salud.

El análisis de la concordancia entre las referencias de la OMS 2007 y las referencias nacionales reveló discrepancias relacionadas con la evaluación de la talla para la edad (T/E), el índice Kappa mostró una concordancia pobre para las niñas y una concordancia moderada para los niños, esto sugiere que las clasificaciones de las referencias nacionales y de la OMS pueden diferir significativamente, lo cual podría influir en la identificación y el manejo de los problemas nutricionales.

En cuanto a la evaluación del peso para la edad (P/E), la concordancia fue débil tanto para niñas como para niños, las diferencias más notables se encontraron en las categorías de sobrepeso y bajo peso, lo que indica que las referencias nacionales tienden a mostrar una mayor prevalencia de estos problemas en comparación con la OMS, este hallazgo destaca la importancia de considerar múltiples referencias al evaluar el estado nutricional, ya que las discrepancias pueden afectar la interpretación de los datos y la implementación de intervenciones.

En relación a las limitaciones del estudio que deben ser consideradas al interpretar los resultados, se establece que, al ser la información antropométrica obtenida de una base de datos secundaria del INEC, esta puede introducir sesgos relacionados con la precisión y consistencia de los datos recopilados y afectar la validez externa de las conclusiones, ya que los resultados pueden no ser generalizables a otras poblaciones con características diferentes.

Los resultados de este estudio reflejan una problemática nutricional compleja y multifactorial en los escolares de Azuay, que coincide con tendencias observadas a nivel nacional y regional, es por ello que las similitudes y discrepancias con otros estudios subrayan la necesidad de enfoques adaptados y contextualmente relevantes para abordar los desafíos nutricionales, considerando las particularidades socioeconómicas y culturales de cada población.

Conclusión

El análisis del estado nutricional de los niños de 6 a 12 años en la provincia de Azuay, Ecuador, reveló importantes hallazgos al comparar las tablas de referencia de la OMS 2007 y las locales, los resultados indican diferencias significativas en la clasificación nutricional según las dos referencias, destacando la necesidad de considerar múltiples criterios para una evaluación más completa y precisa.

Al aplicar la tabla de referencia de la OMS 2007, se identificó una mayor prevalencia de problemas nutricionales como el sobrepeso y la obesidad en comparación con las tablas locales,

lo que sugiere que las normas internacionales pueden ser más sensibles a ciertos indicadores de malnutrición, reflejando una realidad más preocupante sobre la salud infantil en la región.

El análisis del estado nutricional utilizando las tablas locales también reveló una alta prevalencia de desnutrición crónica, lo que resalta la persistencia de problemas nutricionales que afectan el crecimiento y desarrollo de los niños, estas discrepancias entre las referencias subrayan la necesidad de adoptar un enfoque integral que considere tanto los estándares internacionales como las particularidades locales para diseñar intervenciones efectivas.

Comparar el estado nutricional entre las referencias de la OMS y las locales permitió identificar inconsistencias que pueden influir en la implementación de políticas y programas de salud. La concordancia moderada a baja en los indicadores de talla y peso entre ambas referencias sugiere que la clasificación local podría subestimar o sobreestimar ciertos problemas nutricionales, afectando la planificación y ejecución de estrategias de intervención.

En consecuencia, este estudio evidencia la complejidad del estado nutricional en los escolares de Azuay, mostrando la necesidad de un enfoque multidimensional que incorpore diferentes referencias para una evaluación más precisa. La identificación de estas discrepancias es crucial para desarrollar políticas y programas adaptados a las necesidades específicas de la población infantil, promoviendo una mejora integral en su salud y bienestar. Estos hallazgos pueden aportar para que las autoridades de salud, educativas y las organizaciones no gubernamentales implementen acciones concretas que aborden tanto la malnutrición como el sobrepeso, garantizando un desarrollo saludable para todos los niños.

Referencias

- Apaza, A. (2022). Intervención nutricional en antropometría, análisis bioquímico e impedancia bioeléctrica en adultos de la ciudad Lima, Perú. *Revista Peruana de Ciencias de la Salud*, 4(4), 238-243. <https://doi.org/10.37711/rpcs.2022.4.4.394>
- Banco Interamericano de Desarrollo; Programa Mundial de Alimentos. (2023). *Estado de la Alimentación Escolar en 2022*. BID. <https://doi.org/10.18235/0005080>
- Bonilla, D., & Noriega, V. (2023). Desnutrición en la primera infancia en el Ecuador. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 5(4), 551-562. <https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v5i4.692>
- Condemaita, S., Barona, J., Carvajal, G., Nuñez, A., & Vargas, D. (2024). Malnutrición de la población infantil y adulta en América Latina. *Salud Con Ciencia*, 3(1). <https://doi.org/10.55204/scc.v3i1.e93>
- Díaz, Y., & Costa, L. (2019). Caracterización de hábitos alimentarios y estado nutricional de preescolares. *Revista Cubana de Enfermería*, 35(2).

- Fundación CRISFE. (2022). Reporte de Nutrición 2022. *Desnutrición Crónica Infantil en el Ecuador*. Fundación CRISFE.
- Guanoluisa, G., Díaz, C., Bajaña, I., & Molina F. (2022). Valoración del estado nutricional en niños, niñas y adolescentes del cantón Quevedo. *Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 3(2), 709–723. <https://doi.org/10.56712/latam.v3i2.131>
- Hidalgo, M., & Silva, C. (2024). Trastornos de Conducta Alimentaria y Estado Nutricional en las Estudiantes de la Unidad Educativa Los Arrayanes, Ibarra 2023. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 2028-2042.
- Lema, V., Aguirre, M., Godoy, N., & Cordero, C. (2021). Estado y estilo nutricional de vida en escolares. *Una mirada desde unidades educativas públicas y privadas*, 40(4), 344-352. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5218674>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2018). *Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición 2018-2025*. https://lc.cx/dO5S_1
- Morales, F., Cabrera, M., Andrade, I., & Torres N. (2020). Detección del Estado nutricional en niños de educación preescolar, mediante indicadores antropométricos. *Revista Especializada en Ciencias de la Salud*, 23(1), 65 – 73.
- Organización de las Naciones Unidas, Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, Programa Mundial de Alimentos y la Organización Panamericana de la Salud (2023). *Panorama regional de la seguridad alimentaria y nutricional–América Latina y el Caribe 2022: hacia una mejor asequibilidad de las dietas saludables*. <https://www.fao.org/3/cc3859es/cc3859es.pdf>
- Peralta, M., Cabrera, E., Torres, J., & Charry J. (2023). Rendimiento académico y su relación con el estado nutricional. Escolares, Unidad Educativa del Milenio Sayausí. Cuenca-Ecuador. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(1), 1445-1456.
- Programa Mundial de Alimentos (WFP). (2020). *El Estado de la Alimentación Escolar a Nivel Mundial 2020*. <https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000124411/download/>
- Tiscornia, V., Castronuovo, L., Guarnieri, L., Martins, E. & Allemandi, L. (2020). Evaluación de los sistemas de perfiles nutricionales para la definición de una política de etiquetado frontal en Argentina. *Revista Argentina De Salud Pública*, 12.
- Torres, J., Contreras, S., Lippi, L., Huaiquimilla, M., & Leal, R. (2019). Hábitos de vida saludable como indicador de desarrollo personal y social: discursos y prácticas en escuelas. *Calidad en la educación*, (50), 357-392.

Autores

Marjorie Marín. Estudiante de enfermería en la Universidad Católica de Cuenca.

Jessica Domínguez. Estudiante de enfermería en la Universidad Católica de Cuenca.

Edison Moyano. Doctor en Ciencias de la Salud. Máster 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.

Marjorie Paulina Marín Piña portadora de la cédula de ciudadanía N° **0105433049** y **Jessica Jomara Domínguez Pillacela** portadora de la cédula de ciudadanía N° **0150483246**, En calidad de autoras y titulares de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Estado nutricional en escolares del Azuay – Ecuador según referencia local y OMS 2007”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconocemos a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizamos además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 07 de octubre de 2024



Firmado electrónicamente por:
**MARJORIE PAULINA
MARIN PINA**

F:

Marjorie Paulina Marín Piña

C.I. 0105433049



Firmado electrónicamente por:
**JESSICA JOMARA
DOMINGUEZ
PILLACELA**

F:

Jessica Jomara Domínguez Pillacela

C.I. 0150483246