

## ARTÍCULO ORIGINAL - Original Article

### VALORACIÓN NUTRICIONAL MEDIANTE CURVAS DE CRECIMIENTO DE LA OMS Y LAS CLASIFICACIONES DE GÓMEZ / WATERLOW. ESTUDIO DE PREVALENCIA. CUENCA-2015

Chacón Abril Karla Lorena (1), Segarra Ortega José Xavier (2), Lasso Lazo Rubén Santiago (3), Huiracocha Tutivén María de Lourdes (4)

(1) Médica Rural del Centro de Salud El Valle, (2) Médico Rural del Subcentro de Salud de Sinincay, (3) Médico Rural del Subcentro de Salud de Sinincay, (4) Docente de la Facultad de Ciencias Médicas Universidad de Cuenca, especialista en Pediatría.

Correspondencia: xaviermuerto@hotmail.com

Fecha de Recepción: 15/10/2015

Fecha de Aprobación: 03/12/2015

#### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de malnutrición mediante las curvas de crecimiento (OMS) y de desnutrición según la clasificación Gómez/Waterlow; establecer ventajas y desventajas del empleo de ambos sistemas de clasificación.

**Métodos:** Estudio de prevalencia realizado en el Subcentro de Salud Sinincay, con una población de 737 niños/as registrados en la matriz de vigilancia alimentaria y nutricional (SIVAN) durante Enero-Junio 2015, que identificó la malnutrición infantil mediante el uso de criterios OMS y de desnutrición según Gómez/Waterlow.

**Resultados:** De 47.6% niñas y 52.4% niños, divididos en lactantes (35.8%) y preescolares (64.2%), se determinó la prevalencia de malnutrición según las tablas de OMS (bajo peso 4.6%, bajo peso severo 0.4%, talla baja 20.8%, talla baja severa 2.8%, sobrepeso 0.5% y obesidad 0.3%) y de desnutrición según la clasi-

ficación de Gómez/Waterlow (desnutrición aguda 0.1%, desnutrición crónica agudizada 0.1% y enanismo nutricional 30.3%). No hubo variaciones estadísticamente significativas ( $p > 0.05$ ) entre sexo/grupo etario y ambos sistemas de clasificación, pero si existió variación estadística ( $p < 0.05$ ) entre la relación de la OMS y la clasificación Gómez/Waterlow.

**Conclusiones:** El método de Gómez/Waterlow permitió detectar mayor número de casos de desnutrición mientras que las curvas OMS, detectaron sobrepeso y obesidad.

**Palabras clave:** niño, malnutrición, obesidad pediátrica, Sobrepeso, desnutrición infantil, clasificaciones en salud, OMS, método Gómez/Waterlow

**Palabras clave:** niño, malnutrición, obesidad pediátrica, Sobrepeso, desnutrición infantil, clasificaciones en salud, OMS, método Gómez/Waterlow

## ABSTRACT

**Objectives:** To determine the prevalence of malnutrition through growth curves (WHO) and malnutrition according to Gomez / Waterlow classification; also to establish advantages and disadvantages of using both classification systems.

**Methods:** It is a prevalence study conducted in the Sinincay Health Center, with a population of 737 children who were registered in the Food and Nutrition Monitoring System (FNMS) during January-June 2015, which identified child malnutrition by using WHO criteria and under nutrition according to Gomez / Waterlow.

**Results:** The 47.6% girls and 52.4% boys, divided into infants (35.8%) and preschool (64.2%), the prevalence of malnutrition was determined according to the tables of WHO (underweight 4.6%, severely underweight 0.4%, short stature

20.8%, 2.8% severe short stature, 0.5% overweight and 0.3% obesity) and malnutrition according to Gomez/Waterlow classification (0.1% acute malnutrition, worsened chronic malnutrition 0.1% and 30.3% stunted). There were no statistically significant changes ( $p > 0.05$ ) between sex / age group and both classification systems, but there was a statistical variation ( $p < 0.05$ ) between the WHO and Gómez / Waterlow classification.

**Conclusions:** The method Gomez / Waterlow method could detect more cases of malnutrition, while the WHO curves detected overweight and obesity.

**Keywords:** Child, Desnutrition, Pediatric Obesity, Overweight ,Child Nutrition Disorders, Health Classifications, WHO, Gomez / Waterlow method.

## INTRODUCCIÓN

Un mundo apropiado para los niños es aquél en el que adquieren la mejor base posible para su vida futura, a través del acceso a una nutrición de calidad que les permita desarrollar sus capacidades en plenitud. (1). En función de esto, la Declaración del Milenio de las Naciones Unidas, a través de su primer objetivo: "erradicar la pobreza extrema y el hambre" compromete a los dirigentes mundiales y por tanto al Gobierno ecuatoriano a implementar políticas públicas que permitan el acceso a alimentos adecuados en cantidad y calidad, mejorando así no solo la salud sino también la educación y el desarrollo integral de la niñez (2). Sin embargo, pese a que en el contexto de los países en desarrollo la desnutrición es el tema principal de preocupación, la industrialización y los cambios en los hábitos alimenticios han aumentado la prevalencia de sobrepeso y obesidad, cambiando el enfoque de "desnutrición" hacia "malnutrición" (3).

La OMS define a la malnutrición como el desequilibrio entre el aporte de nutrientes y energía y los requerimientos corporales para vivir, crecer y realizar funciones específicas (4). La identificación de una alteración nutricional exige un estudio exhaustivo del paciente, a través de historia clínica minuciosa, determinaciones bioquímicas, estudio de la ingesta de nutrientes y estudio de la composición corporal a través de técnicas antropométricas (5).

Antropometría nutricional. Es el conjunto de mediciones de las dimensiones corporales en diferentes edades y de acuerdo al sexo, es el método más utilizado en la valoración de alteraciones nutricionales por su simplicidad y comodidad. Incluye la valoración de: talla, que refleja el crecimiento esquelético, principalmente la malnutrición crónica ya que la velocidad de incremento de la talla se inhibe cuatro meses después de que lo haga la velocidad de incremento de peso; peso, es un indicador de masa y volumen corporal, sin embargo, es poco preciso ya que puede variar en función del estado de hidratación. Se incluyen además en esta categoría el estudio de los pliegues y diámetros/circunferencias.

Índices nutricionales. Permiten la asociación de varios parámetros en forma de ecuación se describen principalmente dos tipos: 1. Relativos a la edad, permiten la comparación con los valores ideales para cada edad y sexo, su principal desventaja es que, debido a las variaciones genéticas y ambientales, se debe disponer de datos obtenidos de la propia población. 2. Relativos al peso y talla, es bien conocido que talla para edad expresa malnutrición crónica, mientras que el déficit de peso refleja malnutrición reciente y actual, la literatura describe diversos índices de peso/talla entre los que se cita: índice de Waterlow, índice de Quetelet (índice de masa corporal), entre otros (4) (6).

El Índice de Masa Corporal es el cociente resultante de dividir el peso en Kg, por la altura en metros al cuadrado; la bibliografía señala que tiene una considerable correlación con el grado de adiposidad en los niños, por lo que se usa como un indicador del depósito de grasa y como un predictor de sobrepeso y obesidad (7) (8).

El Índice de Waterlow consta de dos partes:

1. Porcentaje de peso esperado para la talla en percentil 50 o peso relativo (W1) expresa el peso de un individuo respecto al peso medio de individuos de la misma talla, su disminución indica desnutrición aguda.

$$W1 = \frac{\text{Peso real (kg)} \times 100}{\text{Peso (kg) para talla (cm) en P50}}$$

2. Porcentaje de la talla para la edad en percentil 50 (W2) establece la relación entre longitud actual del paciente y el percentil 50 de longitud para su edad que indica la evolución hacia una desnutrición calórico proteica crónica (4).

$$W2 = \frac{\text{Talla real (cm)} \times 100}{\text{Talla (cm) P50 para la edad}}$$

A partir del uso de los índices se han planteado numerosos métodos para evaluar la desnutrición, entre ellos los métodos presentados por Gómez et. al., que utiliza el índice Peso/Edad como expresión de desnutrición aguda para lo cual se basaron en la media "peso teórico" y la fórmula:

$$W3 = \frac{\text{Peso real (kg)} \times 100}{\text{Peso (kg) P50 para la edad}}$$

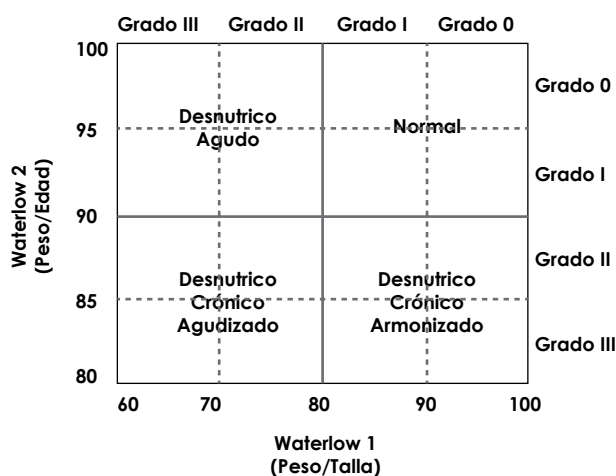
Y permitió la clasificación en tres grupos según la gravedad: primer grado (déficit del peso para la edad y sexo del 10-24%), segundo grado (déficit del 25-40%) y tercer grado (cuando el déficit rebasa del 40%). Un impacto de éste trabajo es su valor pronóstico ya que los grados 2 y 3 se asociaron a una mayor mortalidad (9) (10).

En contraparte Waterlow, elabora una clasificación de la desnutrición en base a los siguientes indicadores:

- % Talla/Edad (W2), proporción de la estatura del niño en relación a la estatura esperada para la edad, detecta la desnutrición crónica con alteración del crecimiento lineal (desmedro). Normal – grado 0 (>95), Desnutrición leve - I grado (90-94), Desnutrición moderada - II grado (85-89), Desnutrición severa – III grado (<85) (11).

- % Peso/Talla (W1), proporción del peso del niño en relación a su propia estatura, define en: Normal (90-100), Desnutrición leve-I grado (80-89), Desnutrición moderada – II grado (70-79), Desnutrición severa-III grado (<70) (11).

Estableciendo criterios de: temporalidad (diferencia entre desnutrido crónico agudizado y desnutrido crónico armonizado) e intensidad (leve, moderada y severa) permitiendo la ubicación en los siguientes cuadrantes:



La clasificación de Waterlow ofrece las siguientes ventajas: 1. expresa sus indicadores en porcentajes, lo cual facilita al equipo de salud comprender holísticamente el estado nutricional del niño, mejorando así el manejo del mismo. 2. Mide la temporalidad e intensidad de la desnutrición permitiendo distinguir entre “enflaquecimiento” o “consunción” y “enanismo nutricional” o “talla baja de origen nutricional”. 3. Toma en cuenta la diferencia de peso para la talla entre los niños, permitiendo el uso de un estándar adicional para evaluar la problemática de la desnutrición (12).

Actualmente la valoración del estado nutricional se realiza en base a los puntos de corte por desvíos estándar propuestos por la OMS, básicamente tres curvas: Peso/Edad, Talla/Edad e IMC/Edad, su aplicación ofrece las siguientes ventajas: 1. Permite el diagnóstico de sobrepeso y obesidad en base a las tendencias actuales del uso de IMC. 2. Su aplicación ha sido estrictamente ensayada en múltiples poblaciones por lo que su distribución es universal. No obstante, no permite el diagnóstico de casos de desnutrición crónica leve, ya que el punto de corte < 2 DS (baja talla/edad) se considera Desnutrición crónica moderada disminuyendo la población blanco de intervención (13). Si bien permite valorar la evolución lineal en función del tiempo, no es considerado un buen indicador de desnutrición como lo señala la literatura. (14).

Uno de los principales retos en el campo de la nutrición infantil es la implementación de un programa eficaz en la vigilancia del crecimiento que permita identificar la mayoría de los niños en situación de riesgo y que requieran intervenciones nutricionales para prevenir la morbilidad grave y la mortalidad, he ahí la importancia de seleccionar el indicador más apropiado acorde a la población de estudio (15).

En el Gobierno ecuatoriano como parte de la Estrategia Infancia Plena que pretende la erradicación de la desnutrición surge la necesidad del adecuado registro de información que permita realizar el diagnóstico nutricional y de anemia en los niños y niñas de 0 a 59 meses, así surge la matriz denominada SIVAN

(Sistema de vigilancia alimentaria y nutricional). Esta investigación pretende evidenciar con los datos del SIVAN de la parroquia rural de Sinincay la prevalencia de malnutrición según curvas de OMS y de desnutrición según temporalidad-intensidad (índice de Gómez y Waterlow) destacando las ventajas de uno u otro método en el diagnóstico nutricional de los niños". (14).

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal desarrollado en el Subcentro de Salud de Sinincay de la ciudad de Cuenca. La población estudiada estuvo conformada por 737 niños y niñas clasificados en lactantes (6 a 24 meses) y preescolares (25 a 59 meses) registrados en la matriz SIVAN durante el período Enero - Junio del 2015. Se incluyeron en la valoración nutricional del niño/a las siguientes variables: Peso (Kg), determinado mediante el infantómetro (<24 meses) y balanza de piso (> 2 años); Talla (cm), utilizando el plano de Frankfurt con el infantómetro (<24 meses) y el tallímetro (<2 años) y se calculó el IMC (Kg/m<sup>2</sup>). Las cifras antropométricas y el IMC obtenidas se ubicaron en las curvas de crecimiento de la OMS

determinando los siguientes criterios diagnósticos de malnutrición: peso /edad normal  $\pm 2$  SD; bajo peso <-2 SD; bajo peso severo <-3 SD; talla/edad alta >+2 SD; normal  $\pm 2$  SD; baja talla <-2 SD; baja talla severa <-3 SD; sobrepeso >+2 SD, obesidad >+3 SD y emaciación <2 SD. Posteriormente se evaluó la desnutrición en base a la clasificación de Gómez, en 3 grados (Grado I – Grado II – Grado III). Según la clasificación de Waterlow, que cruza los indicadores Talla/Edad (W2) y Peso/Talla (W1) determinando 4 cuadrantes: A-normal, B-desnutrición aguda, C-desnutrición crónica agudizada, D-desnutrición crónica armonizada. No hubo casos perdidos porque se ubicaron a los niños/as ya sea en el subcentro de salud (asistencia por control del niño sano), por llamada telefónica o por visita domiciliaria, para su respectiva medición antropométrica.

Los datos fueron analizados en el programa SPSS 19.0 y MiniTab para indicar significancia estadística ( $p < 0.05$ ) e intervalos de confianza de las prevalencias y sus porcentajes; se realizó un análisis estadístico descriptivo empleando Tau-b y Tau-c de Kendall. (10) (11) (16)

## RESULTADOS

De los 737 niños/as, el 52.4% fueron del sexo masculino y el 47.6% del sexo femenino. Hubo un mayor porcentaje de preescolares (64.2%)

**No. 1:** Características demográficas de 737 niños y niñas tendidos en el Subcentro de Sinincay. Cuenca, 2015

VARIABLES	NUMERO	PORCENTAJE
<b>SEXO</b>		
MASCULINO	386	52.4%
FEMENINO	351	47.6%
TOTAL	737	100.0%
<b>GRUPO ETARIO</b>		
LACTANTES (0-24)	264	35.8%
PREESCOLARES (25-59)	473	64.2%
TOTAL	737	100.0%

Fuente: base de datos.  
Elaboración: los autores

No existió diferencia significativa entre la media de edad, peso, talla e IMC entre niños y niñas.

**Tabla No. 2:** Relación de edad, peso, talla, IMC con sexo en niños/as atendidos en el Subcentro de Sinincay. Cuenca, 2015.

	SEXO			p <sup>b</sup>
	Niños (media±DS)	Niñas (media±DS)	Total (media±DS)	
Edad(meses)	33.67±14.65	30.66±15.36	32.24±15.06	0.21
Peso (Kg)	12.23±2.78	12.13±3.06	12.18±2.92	0.21
Talla (cm)	84.83±10.54	85.15±11.29	84.98±10.90	0.101
IMC	16.87±1.46	16.56±1.48	16.72±1.48	0.78

Fuente: base de datos.  
Elaboración: los autores

La prevalencia de malnutrición según las curvas de crecimiento de la OMS en niños/as de 0 a 59 meses fueron: bajo peso (4.6%), bajo peso severo (0.4%), talla baja (20.8%), talla baja severa (2.8%), sobrepeso (0.5%) y obesidad (0.3%).

Al relacionar el estado nutricional determinado por curvas de crecimiento de la OMS con las variables sexo y grupo etario, no se halló relación estadística significativa ( $p > 0.05$ ). No se encontraron casos de emaciación, la alteración nutricional más frecuentemente encontrada fue la talla baja 20.8%.

Según la ubicación en cuadrantes formulada por Waterlow (%Peso/Talla - %Talla/Edad), en la desnutrición es la siguiente: 0.1% para la desnutrición aguda, 0.1% desnutrición crónica agudizada y el 30.3% desnutrición crónica-enanismo nutricional.

Según Gómez (%Peso/Edad) se identificó casos de desnutrición aguda leve en un 26.1%, desnutrición moderada 2.7% y ningún caso de desnutrición severa. No existió relación estadísticamente significativa entre la clasificación de Gomez/Waterlow y las variables de sexo y grupo etario ( $p > 0.05$ ).

Al comparar las tres clasificaciones homologando las categorías correspondientes de cada una. Se encuentra diferencia significativa. La clasificación de Gómez detecta mejor a aquellos que tienen peso/edad más bajo que la clasificación de la OMS ( $p < 0.05$ ). La clasificación de Waterlow (W2) detecta mejor a aquellos que tienen talla/edad más baja que la clasificación de la OMS ( $p < 0.05$ ). La clasificación de Waterlow (W1) detecta mejor a aquellos que tienen peso/talla más bajo que la clasificación de la OMS ( $p < 0.05$ ).

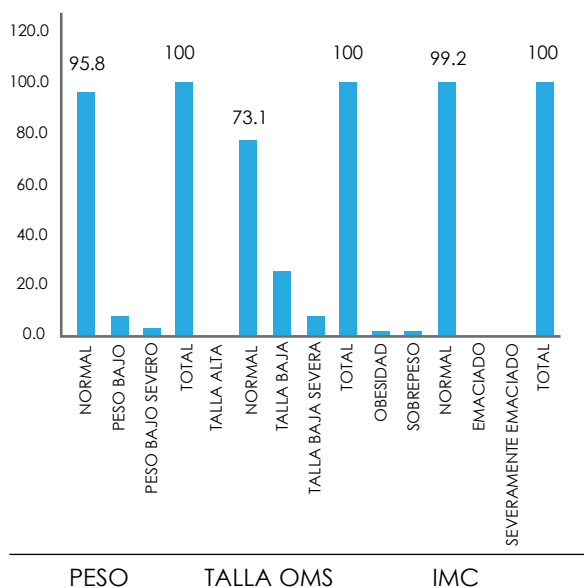
**Tabla No. 2:** Relación de edad, peso, talla, IMC con sexo en niños/as atendidos en el Subcentro de Sinincay. Cuenca, 2015.

	SEXO			p <sup>b</sup>
	Niños (media±DS)	Niñas (media±DS)	Total (media±DS)	
Edad(meses)	33.67±14.65	30.66±15.36	32.24±15.06	0.21
Peso (Kg)	12.23±2.78	12.13±3.06	12.18±2.92	0.21
Talla (cm)	84.83±10.54	85.15±11.29	84.98±10.90	0.101
IMC	16.87±1.46	16.56±1.48	16.72±1.48	0.78

Fuente: base de datos.  
Elaboración: los autores

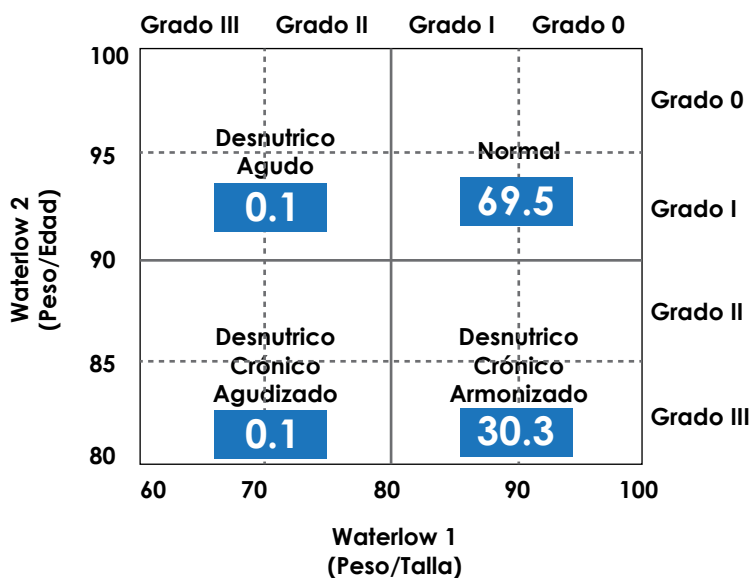


**Gráfico No. 1:** Distribución según las curvas de crecimiento de la OMS de 737 niños y niñas atendidos en el Subcentro de Sinincay. Cuenca, 2015



Fuente: base de datos.  
Elaboración: los autores

**Gráfico No. 2:** Prevalencia de desnutrición según Waterlow de 737 niños/as atendidos en el Subcentro de Sinincay. Cuenca, 2015



Fuente: base de datos.  
Elaboración: los autores

**Tabla No. 3:** Relación entre grupo etario y clasificación de Gómez/Waterlow . Cuenca, 2015.

	%PESO / EDAD (Gómez)			%TALLA / EDAD (W2)			%PESO / TALLA (W1)		
	L	P	TOTAL	L	P	TOTAL	L	P	TOTAL
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	IC 95%	IC 95%	IC 95%	IC 95%	IC 95%	IC 95%	IC 95%	IC 95%	IC 95%
>100%	-	-	-	-	-	-	6.0 (4.4- 7.9)	14.0 (11.5-16.7)	19.9 (17.1-23.0)
NORMAL	25.0 (21.9-28.3)	46.3 (42.6-49.9)	71.2 (67.8-74.4)	17.5 (14.8-20.4)	27.8 (24.6- 31.2)	45.3 (41.7-48.9)	27.7 (24.5-31.1)	47.5 (43.8-51.2)	75.2 (71.8-78.3)
DESNUTRICION LEVE	9.9 (7.8 -12.3)	16.1 (13.6-19.0)	26.1 (22.9-29.4)	14.4 (11.9 - 17.1)	29.7 (26.4-33.2)	44.1 (40.5-47.8)	2.0 (1.1-3.3)	2.4 (1.5-3.8)	4.5 (3.1-6.2)
DESNUTRICION MODERADA	0.9 (0.3-1.9)	1.8 (0.9-2.9)	2.7 (1.7-4.2)	3.5 (2.3-5.1)	6.5 (4.8-8.5)	10.0 (7.9-12.4)	-	0.3 (0.0- 1.0)	0.3 (0.0-1.0)
DESNUTRICION SEVERA	-	-	-	0.4 (0.01-1.2)	0.1 (0.0-0.8)	0.5 (0.1-1.4)	0.1 (0.0-0.7)	-	0.1 (0.0- 0.7)
TOTAL	35.8 (32.4-39.4)	64.2 (60.6-67.6)	100.0 [737]	35.8 (32.4-39.4)	64.2 (60.6-67.6)	100.0 [737]	35.8 (32.4-39.4)	64.2 (60.6-67.6)	100.0 [737]
P			0.48			0.11			0.05

Fuente: base de datos.  
Elaboración: los autores

**Tabla No. 4:** Relación entre las curvas de la OMS y la clasificación de Gómez/Waterlow . Cuenca, 2015.

PESO OMS	%	% PESO / EDAD (Gómez)	%	P
PESO BAJO	4.6	DESNUTRICION LEVE	26.1	
PESO BAJO SEVERO	0.4	DESNUTRICION MODERADA Y SEVERA	2.7	
TOTAL	5	TOTAL	28.8	0.000
TALLA OMS	%	% TALLA / EDAD (Waterlow 2)	%	P
TALLA BAJA	20.8	DESNUTRICION LEVE	44.1	
TALLA BAJA SEVERA	2.8	DESNUTRICION MODERADA Y SEVERA	10.5	
TOTAL	23.6	TOTAL	54.6	0.000
IMC OMS	%	% PESO / TALLA (Waterlow 1)	%	P
EMACIADO	0	DESNUTRICION LEVE	4.5	
SEVERAMENTE EMACIADO	0	DESNUTRICION MODERADA Y SEVERA	0.4	
TOTAL	0	TOTAL	4.9	0.000

Fuente: base de datos.  
Elaboración: los autores



## DISCUSIÓN

El Gobierno Nacional ha declarado como una prioridad el combate a la malnutrición infantil, considerando que se trata de un problema multifactorial que refleja las condiciones sociales, económicas, culturales y biológicas de la familia, la comunidad e incluso el país. Ante esto se plantea un enfoque multidisciplinario e intersectorial basado en tres componentes: 1. Facilitar el acceso a los servicios de salud: "salud para todos" (MAIS-FCI, 2013); 2. Hábitat saludable, enfocado en el abastecimiento a los hogares con agua segura y saneamiento; 3. Hábitos de consumo, mejorando los conocimientos y prácticas en el consumo de alimentos de alto valor nutritivo y regulando la distribución focalizada y eficiente de suplementos y complementos nutricionales (acción nutrición: hacia la desnutrición cero) (17).

Sin embargo, al evaluar el impacto de esta estrategia se concluye que los objetivos se cumplen de manera parcial, ya que en nuestra población de estudio la malnutrición evaluada mediante las curvas de la OMS, aún es prevalente: bajo peso (4.6%), bajo peso severo (0.4%), talla baja (20.8%), talla baja severa (2.8%), sobrepeso (0.5%) y obesidad (0.3%).

Según datos de la ENSANUT (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición) 2012, se reporta 8.6% de sobrepeso y obesidad, cifra muy superior a la observada en nuestra población 0.3% obesidad y 0.5% sobrepeso, probablemente porque la población de estudio pertenece a un medio rural, con diferentes hábitos de consumo que la población general.

Así mismo, ENSANUT señala como la alteración más prevalente el retardo en talla (25.3%); a nivel del distrito 01D01 también se registró talla baja (13.3%) y talla baja severa (4.1%) como la alteración más prevalente, fenómeno también observado en nuestra población de estudio tanto por los puntos de corte OMS y la clasificación Waterlow; hecho que refleja una historia alarmante de una serie de carencias de largo tiempo de evolución y que afectan el desarrollo psicomotriz y cognitivo de la niñez (18).

La clasificación de Gómez, ha permitido reconocer casos de desnutrición aguda leve

(26.1%), no detectados mediante el empleo de las curvas de crecimiento OMS que sólo reportan Peso Bajo (4.6%) y Peso Bajo severo (0.4%). La ubicación en cuadrantes de Waterlow, un mayor número de casos de desnutrición crónica (30.3% [Waterlow] vs 20.8% [talla baja OMS] y 2.8% [talla baja severa OMS]).

Resultados similares encontrados en la literatura mundial en torno al empleo de la clasificación de Gómez/Waterlow, han demostrado una mayor capacidad de detección, una intervención de mayor impacto y la valoración por temporalidad e intensidad, tal lo demuestra el estudio realizado en Austria en el año 2007, en el que se encontró 19 pacientes de cada 100 niños que no pudo ser identificado como malnutrido, pero los mismos pacientes fueron reconocidos usando otras puntuaciones. Así, 1 y 7 pacientes fueron identificados como emaciados y retraso en el crecimiento mediante la puntuación de Waterlow y los 11 sujetos restantes se definieron como malnutridos usando el marcador de Gómez (19).

No hubo diferencia ni por sexo, ni por grupo etario con malnutrición (curvas de la OMS) ni con desnutrición por el sistema de clasificación de Gómez/Waterlow, diferente a los datos encontrados en el ENSANUT 2012 (18). Como se observa mientras las curvas de la OMS permiten detectar sobrepeso y obesidad porque están más acordes con la evaluación que determina el actual perfil epidemiológico. La clasificación de Gómez/Waterlow identificó más desnutrición que las curvas de la OMS.

El papel actual de los programas dirigidos por el MSP con el objetivo de reducir la desnutrición crónico-infantil han seguido exclusivamente los parámetros de clasificación basados en las curvas de la OMS, dejando de lado importantes aspectos de la desnutrición que pueden ser medidos por los cuadrantes de Waterlow y la clasificación de Gómez.

## CONCLUSIÓN

Los resultados de la investigación indica que es importante utilizar los dos métodos sobre

toda la población con doble carga nutricional, por tanto, este estudio abre nuevas expectativas, principalmente la de realizar un estudio prospectivo que permita evaluar y aplicar a gran escala estos criterios de clasificación de desnutrición.

## CONFLICTOS DE INTERÉS

No existen conflictos de interés.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Un mundo apropiado para los niños y las niñas. In La Convención sobre los Derechos del Niño; 2002; New York: UNICEF. p. 1-120.
2. UNICEF. LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO TIENEN QUE VER CON LA INFANCIA. In Avances y desafíos en América Latina y el Caribe; 2005; Ciudad de Panamá. p. 1-31.
3. CDC. A manual: Measuring and Interpreting Malnutrition and Mortality. In World Food Programme; 2005; Roma. p. 9-230.
4. Cruz Hernández M. Tratado de Pediatría. Tercera ed. España: Océano; 2013.
5. Mehta N, Corkins M, Lyman B, Malone A, Goday P. Defining Pediatric Malnutrition: A Paradigm Shift Toward Etiology-Related Definitions. American Society for Parental and Enteral Nutrition. 2013 Febrero; XX(10).
6. Kliegman R, Berhman R, Jenson H, Stanton B. Nelson Tratado de Pediatría. 18th ed. Elsevier, editor.: McGraw Hill; 2008.
7. Ogden C, Carroll M, Kit B, Flegal K. Prevalence of Obesity and Trends in Body Mass Index Among US Children and Adolescents, 1999-2010. American Medical Association. 2012 Febrero; 307(5).
8. Cole T, Lobstein T. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. World Obesity. 2012 Marzo;(7).
9. Onis M. Measuring nutritional status in relation to mortality. Bulletin of the World Health Organization. 2000; 78(10).
10. Correa JA, Gómez JF, Posada R. Fundamentos de Pediatría. Primera ed. Colombia: Corporación para Investigaciones Biológicas; 2004.
11. Marquez Gonzalez H, García v, Caltenco L, García E, Antonio V. Clasificación y evaluación de la desnutrición en el paciente pediátrico. Medigraphic. 2012 Julio; VII(2).
12. Higashiyama Y, Kubota M, Oshima S, Mibu M, al. e. Assessment of Japanese healthy children's nutritional status using Waterlow classification. Scientific Research. 2012; p. 1036-1040.
13. Organización Mundial de la Salud. Temas de Nutrición. [Online].; 2016 [citado: 2016 03 13. Disponible en: [http://www.who.int/nutrition/topics/moderate\\_malnutrition/es/](http://www.who.int/nutrition/topics/moderate_malnutrition/es/).
14. Moreno Villares J, Varea Calderón V, Bousoño García C. Evaluación del estado nutricional de niños ingresados en el hospital en España; estudio DHOSPE (Desnutrición Hospitalaria en el Paciente Pediátrico en España). Nutrición Hospitalaria. 2013 Diciembre;(3).
15. Bhutta Z, Ahmed T, Black R, Cousens S, Dewey K. What works? Interventions for maternal and child undernutrition and survival. The lancet. 2008 Enero;(6).
16. WHO OWH. Interpretation Guide Country Profile Indicators. Nutrition Landscape Information System (NLIS). 2010;; p. 1-10.
17. Ministerio Coordinador de Desarrollo Social. sitio web de Ministerio Coordinador de Desarrollo Social. [Online].; 2013 [citado: 2015 Octubre 12. Disponible en: <http://www.desarrollosocial.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/Proyecto.pdf>.
18. Freire W, Ramírez MJ, Belomnt P, Mendieta MJ, Silva K. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Resumen ejecutivo. Quito: MSP, INEC; 2011-2013.
19. Widhalm K, Rashidian F, Emminger W, Huber W. Malnutrition in hospitalized children aged 3-18 years. Journal fur ernahrungsmedizin. 2007; 9(2).