

ANTROPOMETRÍA EN NIÑOS DE LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL VALLE DE CALI, COLOMBIA, SEGÚN LA OMS

HÉCTOR HUMBERTO ORTÍZ-RUIZ, M.D.¹, CARLOS ALBERTO VELASCO-BENÍTEZ, M.D.^{2,3},
CINDY DEL CARMEN ÁLVAREZ-MARTÍNEZ, N.D.³

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La evaluación del estado nutricional en el niño, permite conocer si su crecimiento es normal y por ende su estado de salud. **OBJETIVO:** Valorar por medio de antropometría, a los niños que asisten a la Consulta Externa del Hospital Universitario del Valle "Evaristo García" (HUV) de Cali, Colombia por medio de los patrones de crecimiento infantil de la OMS entre el 1 de julio y el 31 de diciembre de 2010. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo observacional no experimental (N=214 niños), edad (E) entre los 0 meses y 17 años, que asistieron al HUV. Se dividieron en 3 grupos: 0 meses a 2 años; >2 años a 4 años y 11 meses, y 5 a 18 años. Se le realizó una historia clínica completa, peso (P), talla (T) y perímetro cefálico (PC) y diagnóstico de primera vez según sistema comprometido. Se aplicó el software Nutritional Statistical System (NSS)®, el cual utiliza como guía de referencia los patrones de crecimiento infantil de la OMS, teniendo como indicadores antropométricos para cada grupo de edad el P/E, el P/T, la T/E, el Índice de masa corporal (IMC), y el PC/E y PC/T. Se realizó su análisis estadístico como porcentajes, promedios, moda, media, mediana y desviación estándar. **RESULTADOS:** Edad promedio de 4.7±4.3 años; 55.1% masculinos. A la antropometría, tuvieron un promedio de 15.9±11 kg de P, un promedio de T de 95.3±30,1 centímetros, y un promedio de 44.8±5,0 centímetros de PC. Al estudiar la frecuencia de los diagnósticos de primera vez, se observó que el sistema más afectado fue el respiratorio en un 18.2%. P muy bajo para la E o DNT global severa del 9.3%, P adecuado para la E del 41.9%; P adecuado para su T en el 47.3%; T adecuada para la E del 67.8%; IMC adecuado para su E del 55.1%, y obesidad del 3.1%. en el 92.8% se encontró con un PC/E normal, y en menor porcentaje comprometido por DNT (7.2%); y al corregir este indicador según la T, el PC/T, solo en un 0.8% de la población estuvo comprometido (DNT + posibles

problemas neurológicos). **CONCLUSIONES:** Todos los indicadores antropométricos utilizados estuvieron afectados con algún tipo de déficit nutricional, siendo el IMC el menos afectado con un 24,5% y el más afectado es el P/E con un 58,1%. En cuanto a los excesos nutricionales, se encontró que el sobrepeso y la obesidad presentan porcentajes de 17,3% y 3,1% respectivamente. Según los diagnósticos de primera vez, la anomalía con mayor porcentaje de tipo respiratorio con el 18,2%. El indicador PC se utilizó para correlacionarlo con la E, pero es aconsejable utilizarlo igualmente para la talla, lo que podría dar un mejor criterio de diagnóstico.

Palabras clave: Antropometría, Consulta externa, Malnutrición, Niños

SUMMARY

INTRODUCTION: The assessment of nutritional status in children, can learn if their growth is normal and therefore their health status. **OBJECTIVE:** To assess through anthropometry, children attending the outpatient clinic of the Hospital Universitario del Valle "Evaristo Garcia" (HUV) Cali, Colombia through the Child Growth Standards WHO between July 1 and on December 31, 2010. **MATERIALS AND METHODS:** Descriptive observational non-experimental (N = 214 children), aged (A) 0 months to 17 years, who attended the HUV. They were divided into 3 groups: 0 months to 2 years; > 2 years to 4 years and 11 months, and 5 to 18 years. They underwent a complete medical history, weight (W), height (H) and head circumference (HC) and the first time as diagnosis of compromised system. Nutritional Statistical System (NSS) ® software was applied, which uses as a reference guide to childhood growth patterns by WHO, with the anthropometric indicators for each age group the W/A, W/H, H/A, BMI, and HC/A and HC/H. Statistical analysis was performed as percentages, averages, mode, mean, median and standard deviation. **RESULTS:** The mean A of 4.7 ± 4.3 years, 55.1% male. In anthropometry, had an average of 15.9 ± 11 kg W, average H 95.3 ± 30.1 cm and an average of 44.8 ± 5.0 cm in HC. By studying the frequency of diagnoses first, it was observed that the most affected were respiratory 18.2%. Very low W for A or severe global undernutrition (UND) 9.3%, W for A of the 41.9% W

¹Pediatra. Profesor. Departamento de Pediatría. Universidad del Valle, Cali, Colombia

²Pediatra. Gastroenterólogo y nutriólogo. Profesor titular.

³Grupo de Investigación GASTROHNUP Universidad del Valle, Cali, Colombia

Recibido para publicación: enero 14, 2011

Aceptado para publicación: julio 15, 2011

for their H in the 47.3% correct H for the A of 67.8%, A-appropriate BMI of 55.1% , and obesity 3.1%. in 92.8% was found with a HC/A normal, and to a lesser extent compromised by UND (7.2%) and correcting this indicator by the H, the HC/H, only 0.8% of the population was committed (UND + neurologic problems). **CONCLUSIONS:** All anthropometric indicators used were affected with some type of nutritional deficiency, with a BMI less affected with 24.5% and the most affected is the W/A 58.1%. In terms of nutritional excesses, it was found that overweight and obesity have percentages of 17.3% and 3.1% respectively. According to the first diagnosis of the anomaly with the greatest percentage of respiratory type with 18.2%. The indicator HC was used to correlate with A, but it is advisable to use also for H, which could give a better diagnostic criteria.

Key words: *Anthropometry, Outpatient, Malnutrition, Children*

INTRODUCCIÓN

La evaluación del estado nutricional en el niño, permite conocer si su crecimiento es normal y por ende su estado de salud; es además una herramienta útil para la detección temprana y tratamiento de deficiencias o excesos nutricionales¹. La antropometría, es el método más utilizado para evaluar el estado nutricional de los niños y de especial importancia en la evaluación de grupos o comunidades². Las medidas antropométricas comúnmente utilizadas en el niño son el peso, la talla o longitud, el perímetro cefálico, los pliegues cutáneos y la circunferencia braquial; las cuales son comparadas con valores de referencia y permiten dar a conocer la velocidad de crecimiento, determinar situaciones de riesgo o anomalías del estado nutricional, y los indicadores que correlacionan algunas de estas medidas antropométricas son el peso para la edad (P/E), la talla para la edad (T/E), el peso para la talla (P/T), el perímetro cefálico para la edad (PC/E) y talla (PC/T), y el índice de masa corporal (IMC)³. Utilizando estos indicadores la Encuesta de la Situación Nutricional en Colombia (ENSIN 2005), determinó que, la prevalencia de la desnutrición (DNT) global (déficit P/E) en niños colombianos está entre el 5,4% y 7%; de la DNT crónica (déficit T/E) entre el 12% y 16,2%; de la DNT aguda (déficit P/T) entre el 1,1% y 1,3%; de sobrepeso (exceso P/T) entre el 3,1% y 4,3%, y por IMC se demostró en el 7,3% delgadez y en el 10,3% sobrepeso⁴. La DNT según su etiología se puede clasificar como primaria,

secundaria o mixta; siendo la primaria producida por la ingesta insuficiente, inadecuada, desequilibrada o incompleta de nutrientes; la secundaria por alteraciones fisiopatológicas existentes que interfieren con la ingesta, absorción, utilización y excreción de nutrientes, y la mixta, por las dos situaciones anteriores⁵. La obesidad es un cúmulo generalizado y excesivo de grasa corporal, que conlleva a un riesgo para la salud, disminuye la esperanza de vida y aumenta la posibilidad de desarrollar otras patologías⁶. La obesidad se clasifica en dos grandes grupos: la conocida como obesidad exógena o simple que es causada por un desequilibrio entre el consumo y el gasto energético, dando como resultado un balance energético positivo⁷; y la endógena, que está asociada a síndromes dismórficos, endocrinopatías y lesiones del sistema nervioso central y corresponden a menos del 5% de los casos^{7,8}. El objetivo del presente estudio fue valorar nutricionalmente por medio de antropometría, a los niños que asisten a la Consulta Externa del Hospital Universitario del Valle “Evaristo García” de Cali, Colombia por medio de los patrones de crecimiento infantil de la OMS entre el 1 de julio y el 31 de diciembre de 2010.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo observacional no experimental, no analítico, de prevalencia tipo corte transversal, en donde se incluyeron 214 niños con edades entre los 0 meses y 17 años, con un promedio de edad de 4.7 años (rango entre los 18 días y 16 años 3 meses), que asistieron a la Consulta Externa del Hospital Universitario del Valle “Evaristo García” de Cali Colombia. Los niños se dividieron en tres grupos etáreos según los patrones de Crecimiento Infantil de la OMS: 0 meses a 2 años; >2 años a 4 años y 11 meses, y 5 a 18 años. A toda la muestra se le realizó una historia clínica completa, donde se incluyeron datos de identificación (nombre, edad, fecha de nacimiento, género); examen físico (peso, talla y perímetro cefálico) y diagnóstico de primera vez según sistema comprometido (nervioso central, dermatológico, cardiovascular, oncohematológico, ortopédico, renal, oftalmológico, infeccioso, respiratorio, digestivo, y endocrinológico). Todos los niños fueron tallados y pesados de la siguiente manera: los niños menores de dos años fueron pesados sentados o acostados en una pesa bebé electrónica, y tallados en un estadiómetro según la técnica de Fomon⁹; y les fue además medido su

PC; y los mayores de dos años fueron pesados y tallados en posición anatómica de pié. Los datos obtenidos en las medidas antropométricas, fueron procesados aplicando el software Nutritional Statistical System (NSS)[®], el cual utiliza como guía de referencia los patrones de crecimiento infantil de la OMS¹⁰, teniendo como indicadores antropométricos para cada grupo de edad el P/E, el P/T, la T/E, el IMC, y el PC/E y PC/T¹¹. Se utilizó una base de datos en Excel, y luego se realizó su análisis estadístico teniendo en cuenta medidas de tendencia central como porcentajes, promedios, moda, media, mediana y desviación estándar. Según el artículo 11 de la Resolución 008430 del Ministerio de Salud Colombiano del 4 de octubre de 1993, se catalogó a esta investigación como de riesgo mínimo, ya que a los niños solo les fueron tomados P, T y PC, sin ningún tipo de intervención¹².

RESULTADOS

Caracterización de la población. La edad de los 214 niños, estuvo comprendida entre los 0 meses y 17 años, con un promedio de 4.7 ± 4.3 años, una media de 7 meses y una moda de 3 meses; siendo el grupo de edad entre los 5 y 18 años (39.2%), los de mayor frecuencia. De la población valorada el 55.1% fueron del género masculino y el 44.9% del femenino, con una relación masculino: femenino de 1.2:1. Al realizar la distribución porcentual según los grupos de edades y el género, se observó que el género masculino tuvo predominio en todos los grupos de edades. A la antropometría, tuvieron un rango de P entre 2 y 5 kilogramos, con un promedio de 15.9 ± 11 kg, una media de 10.3 kilogramos y una moda de 11 kilogramos; la T o longitud tuvo un rango entre 45 y 163 centímetros, con un promedio de $95.3 \pm 30,1$ centímetros, una media de

Tabla 1

Datos demográficos de 214 niños entre 0 y 17 años que asisten al Servicio de Consulta Externa del Hospital Universitario del Valle "Evaristo García" de Cali, Colombia

	N	%
Grupo de edad		
<2 años	83	38.8
2-5 años	47	22
>5-17 años	84	39.2
Género		
Masculino	96	44.9
Femenino	118	55.1
Diagnóstico de primera vez		
Respiratorio	39	18.2
Digestivo	38	17.8
Otros	35	16.4
Nervioso	24	11.2
Dermatológico	17	7.9
Endocrinológico	15	7
Renal	10	4.7
Otorrinolaringológico	8	3.7
Ortopédico	8	3.7
Infeccioso	8	3.7
Oncohematológico	8	3.7
Oftalmológico	2	0.9
Cardiovascular	2	0.9

86.7 centímetros y una moda de 66 centímetros, y en cuanto al PC de la muestra, el rango fue de 31 y 57 centímetros, con un promedio de $44.8 \pm 5,0$ centímetros, una media de 44.2 centímetros y una moda de 46 centímetros. Al estudiar la frecuencia de los diagnósticos de primera vez, se observó que el sistema más afectado fue el respiratorio en un 18.2%, seguido por el sistema digestivo en el 17,8% (Tabla 1).

Valoración nutricional antropométrica. Al hacer un análisis del comportamiento de la población valorada según las denominaciones del indicador P/E, se encuentra que solo un bajo porcentaje presentó P muy bajo para la E o DNT global severa (9.3%), encontrándose además, que existe un mayor porcentaje de la población con un P adecuado para la E (41.9%). Teniendo en cuenta el indicador P/T, se observa que el mayor porcentaje de la población valorada se encuentra con un P adecuado para su T (47.3%) y que en menor porcentaje se encontraron en P bajo para T o DNT aguda. Aplicando el indicador T/E a la muestra, se observó que el mayor porcentaje lo obtuvieron los que se encontraban con una T adecuada para la E (67.8%). Con relación al indicador T/E y el género se encontró que los del género masculino son los que tuvieron mayor representación porcentual en todas las denominaciones de este indicador. Al realizar la distribución porcentual de la población valorada por medio del indicador IMC, se notó que un alto porcentaje se encontraba con IMC adecuado para su E (55.1%), y la obesidad tuvo un menor porcentaje (3.1%). De la muestra a la que se le midió el PC, un alto porcentaje (92.8%) se encontró con un PC/E normal, y en menor porcentaje comprometido por DNT (7.2%); y al corregir este indicador según la T, el PC/T, solo en un 0.8% de la población estuvo comprometido (DNT + posibles problemas neurológicos) (Tabla 2).

DISCUSIÓN

Al utilizar las referencias de los patrones de crecimiento infantil de la OMS para valorar antropométricamente a la población mostró que hay un alto porcentaje de niños en estado de malnutrición, dentro de ésta se encontró que hay una gran tendencia de sobrepeso y obesidad, lo que se diferencia a lo encontrado por González et al, en su estudio hecho en niños escolares en Cuba, donde el 77% de los niños se encuentran en estado eutrófico y en menor proporción en estado de malnutrición¹³.

Teniendo en cuenta el indicador de P/E en la población valorada nos muestra que un alto porcentaje se encuentra con algún tipo de déficit, donde el P bajo para la E o desnutrición global tienen un mayor porcentaje 30,2%, resultados que difieren a lo encontrado en el estudio de Carrillo et al, donde solo un 15% se encontró con algún tipo de déficit nutricional para ese indicador¹⁴.

El estudio realizado por Álvarez et al en 2290 niños de Antioquia, reporta que solo un 2% de los niños valorados se encuentra con DNT aguda¹⁵, a diferencia de este estudio que hay mayor porcentaje de niños con bajo P para la T o desnutrición aguda 6,2%.

El indicador T/E en nuestro estudio fue el menos afectado en cuanto algún tipo de déficit, lo cual es similar con lo descrito por Valencia et al, puesto que estos encontraron en su estudio porcentajes muy similares a los nuestro en la T baja para la E o retraso en T, de un 12,1% para su estudio y para el nuestro también se tuvo el mismo porcentaje. En cuanto a la T adecuada para la E en este trabajo se encontró un 67,8% con este estado y mientras que en el mismo trabajo de Valencia et al., se hallaron valores similares del 67,9% de niños con una T adecuada para la E¹⁶.

La obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. El problema es mundial y está afectando progresivamente a muchos países de bajos y medianos ingresos. La prevalencia ha aumentado a un ritmo alarmante. Se calcula que en 2010 hay 42 millones de niños con sobrepeso en todo el mundo, de los que cerca de 35 millones viven en países en desarrollo¹⁷ siendo uno de ellos Colombia. El presente estudio lo reafirma debido a que este indicador presentó un 17,3% para el sobrepeso y un 3,1% para obesidad, al compararlo con otros estudios los resultados de este es un hallazgo superior a lo encontrado por Pérez et al., en 365 niños de Cali, Colombia donde solo el 0,67% de niños se encontraban en sobrepeso¹⁸, lo que demuestra que se están aumentando los niveles de sobrepeso y obesidad en la población y es el género masculino el que se encuentran en mayor porcentaje en estos estados.

El PC para la E no es comúnmente utilizado en los estudios poblacionales, en esta ocasión se incluyó debido a que se quiso mostrar la importancia de él y también correlacionarlo con la T, puesto que son

Tabla 2
Valoración Nutricional Antropométrica

	Género					
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
Peso/Edad						
PMBE o DNT global severa	12	9,3	8	66,7	4	33,3
Riesgo de peso bajo para la edad	24	18,6	24	45,8	15	54,2
PBE o DNT global	39	30,2	11	61,5	13	38,5
Peso adecuado para la edad	54	41,9	31	57,4	23	42,6
Peso/Talla						
PBT o DNT aguda	8	6,2	2	25	6	75
PMBT o DNT aguda severa	12	9,3	9	75	3	25
Sobrepeso	13	10,1	7	53,8	6	46,2
Obesidad	13	10,1	7	53,8	6	46,2
Riesgo de bajo peso para la talla	22	17	12	54,5	10	45,5
Peso adecuado para la talla	61	47,3	37	60,7	24	39,3
Talla/Edad						
Talla baja para la edad o retraso en talla	26	12,1	14	53,8	12	46,2
Riesgo de talla baja	43	20,1	23	53,5	20	46,5
Talla adecuada para la edad	145	67,8	81	55,9	64	44,5
Índice de Masa Corporal						
Obesidad	3	3,1	2	66,7	1	33,3
Riesgo para la delgadez	11	11,2	7	63,6	4	36,4
Delgadez	13	13,3	7	53,8	6	46,2
Sobrepeso	17	17,3	8	47,1	9	52,9
IMC adecuado para la edad	54	55,1	27	50	27	50
Perímetro Cefálico						
PC/E comprometido	9	7,2	6	8,2	3	5,8
PC/T comprometido	1	0,8	0	0	1	1,9

PMBE=Peso muy bajo para edad; DNT=desnutrición; PBE=peso bajo para edad; PBT=peso bajo para talla; PMBT=peso muy bajo para talla; IMC=índice de masa corporal; PC=perímetro cefálico

muchos los errores que se comenten en la práctica diaria debido a que solo se hace la relación PC/E, y no se tiene en cuenta que si se hace la correlación entre ellos, se podría observar mejor si hay o no un factor de riesgo para el neurodesarrollo¹⁰. En este estudio se mostró que al aplicar el indicador PC para la E, existe un 7,2% de niños con factor de riesgo para el neurodesarrollo,

siendo los niños eutróficos los que presentan el mayor porcentaje, resultado que son comparables con lo encontrado en el estudio realizado por Schonhaut et al a un grupo de 424 niños chilenos donde tuvieron menor porcentaje los niños con factor de riesgo para el neurodesarrollo 14%¹⁹. Al hacer la correlación del PC

con la T solo se encuentra un 0,8% con niños con factor de riesgo para el neurodesarrollo.

En conclusión, en este estudio todos los indicadores antropométricos utilizados estuvieron afectados con algún tipo de déficit nutricional, siendo el IMC el menos afectado con un 24,5% y el más afectado es el P/E con un 58,1%. En cuanto a los excesos nutricionales, se encontró que el sobrepeso y la obesidad presentan porcentajes de 17,3% y 3,1% respectivamente. Según el diagnóstico de primera vez, la anomalía con mayor porcentaje de tipo respiratorio con el 18,2%, lo que podría deberse a los múltiples cambios climáticos que se presentan en la ciudad de Cali. El indicador PC se utilizó para correlacionarlo con la E, pero es aconsejable correlacionarlo igualmente para la T, lo que podría dar un mejor criterio de diagnóstico

REFERENCIAS

1. Barbella S, Angulo N, Castro C. Patologías asociadas a desnutrición infantil. Incidencia acumulada 1992-2002. *Salus* 2003; 7: 34-47
2. Gracia B, Pradilla A. Valoración nutricional. En: Velasco CA, editor. *Enfermedades digestivas en niños*. Programa Editorial Universidad del Valle: Cali 2003: 284-295
3. Rojas C. Valoración del estado nutricional. En: Rojas C, Guerrero L, editores. *Nutrición clínica y gastroenterología pediátrica*. Editorial Médica Panamericana: Bogotá 1999: 129-140
4. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia 2005. Bogotá: ICBF 2005
5. Besada S, Castro L. Desnutrición. En: Rojas C, Guerrero L, editores. *Nutrición clínica y gastroenterología pediátrica*. Editorial Médica Panamericana: Bogotá 1999: 141-158
6. Carrera F, Ramos K, Velasco CA. Barreras en manejo de la obesidad infantil. Bescav SAS Editorial: Cali 2011
7. Rojas C. Obesidad. En: Rojas C, Guerrero L, editores. *Nutrición clínica y gastroenterología pediátrica*. Editorial Médica Panamericana: Bogotá 1999: 159-164
8. Hernández V. Manejo nutricional del niño obeso. En: Velasco CA, editor. *Tópicos en nutrición pediátrica*. Gastrohnutp Ltda. Editorial: Cali 2009: 165-176
9. Fomon S, Nelson S. Tamaño y Crecimiento. En: Fomon S, editor. *Nutrición del lactante*. España 1995: 36-84
10. Resolución 2121 del 9 de junio de 2010, Ministerio de Protección Social Colombiano
11. Velasco CA. Valoración nutricional. En: Velasco CA, editor. *Casos pediátricos en soporte nutricional*. Programa Editorial Universidad del Valle: Cali 2006: 13-19
12. Resolución 008430, del 4 de octubre de 1993, Artículo 11, Ministerio de Salud Colombiano
13. González A, Vila J, Guerra C, Quintero O, Dorta M, Pacheco J. Estado nutricional en niños escolares. *Valoración clínica, antropométrica y alimentaria*. *MediSure* 2010; 8: 15-22
14. González M, Pita G, Díaz M, Mercader O, Wong I. Evaluación nutricional de niños de 10 a 14 meses de edad. *Rev Cubana Pediatr* 2009; 81
15. Álvarez M, López A, Estrada A. Estado nutricional de niños de Antioquia, Colombia, según dos sistemas de referencia. *Rev Panam Salud Pública* 2009; 25:196-203
16. León A, Terry B, Quintana I. Estado nutricional en niños menores de 5 años en un consultorio de Babahoyo (República del Ecuador). *Rev Cubana Hig Epidemiol* 2009; 47
17. Sobrepeso y obesidad infantiles. Citado: 13/10/10. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>
18. Pérez P, Velasco CA, Parra V. Antropometría, clínica y bioquímica en 360 niños menores de 15 años del Hospital Universitario del Valle "Evaristo García" de Cali, Colombia. *Rev Gastrohnutp* 2009; 11: 134-141
19. Schonhaut L, Rodríguez L, Lizama C, Yalda L, Maldonado F, González C, Azócar P. Adecuado uso del perímetro cefálico de lactantes en sus controles de salud. *Rev Chil Nutr* 2003; 31: 47-50