

ARTICULO ORIGINAL

Caracterización clínico-antropométrica y estado nutricional en escolares de 6-11 años.**Nutritional state of scholars from 6 to 11 years old. Clinical-anthropometrical characterization.**

Alexander Torres Molina

Especialista de I Grado en Pediatría. Máster en Atención Integral al Niño. Profesor Asistente. Hospital Pediátrico Universitario "Pedro Soto Alba", Holguín.

Second Professional Degree in Pediatrics. MSc. in General Care for Children. Assistant Professor.

RESUMEN

Fundamento: La evaluación nutricional como metodología permite conocer el estado nutricional de individuos o poblaciones y está basada en la valoración de parámetros antropométricos, clínicos, bioquímicos y dietéticos. **Objetivo:** evaluar el comportamiento de los principales índices antropométricos y del estado nutricional en escolares de 6-11. **Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo y transversal durante el período correspondiente a enero-junio del año 2010. En una serie de 1601 niños, se analizaron las variables: edad, sexo, estado nutricional actual, índice talla/edad, índice de masa corporal/edad e índice de circunferencia abdominal/edad. **Resultados:** el 73,1 % (1171) de los niños fue normopesos, 8,6 % (138) obesos, 10,5 % (168) sobrepesos y solo 3,6 % (57) desnutridos. Predominó la obesidad y el sobrepeso en el sexo masculino con 11,2 % y 12,8 % respectivamente, así como la desnutrición con 4,3 %. El 54,6 % de los obesos y un 36,1 % de los sobrepesos presentaron una talla superior a la esperada para su edad y sexo. **Conclusiones:** Existe tendencia al sobrepeso y la obesidad en la población escolar de Moa, así como un bajo porcentaje de pacientes desnutridos. Se observó correlación entre el estado nutricional actual y los índices antropométricos evaluados. La mayoría de los pacientes obesos tienen obesidad visceral.

Palabras clave: Estado nutricional; antropometría; niño; sobrepeso; obesidad

Límites: Humano; niño

ABSTRACT

Background: Nutritional assessment as a methodology allows identifying the nutritional status of individuals or populations, and is based on the assessment of anthropometric, clinical, biochemical and dietary rates.

Objective: To evaluate the behaviour of the main anthropometric and nutritional rates as well as the nutritional status of scholars from 6 to 11 years old.

Methods: A descriptive and cross-sectional study was conducted from January to June 2010. The sample consisted of 1601 children. The following variables were analyzed: age, sex, current nutritional status, height/age ratio, body mass index according to age and abdominal circumference index, also according to age.

Results: 73.1% (1171) of children were of normal weight, 8.6% (138) were obese, 10.5% (168) were overweight and only 3.6% (57) were undernourished. Obesity (11.2%), overweight (12.8%) and malnutrition (4.3%) were predominant in males. In the case of obese and overweight children, they respectively showed a 54.6% and a 36.1% who were over the height average expected for their age and sex. **Conclusions:** There is a tendency to overweight and obesity in schoolchildren of Moa, as well as a low percentage of malnourished

Recibido: 2 de abril de 2011

Aprobado: 6 de mayo de 2011

Correspondencia:

Dr. Alexander Torres Molina.

Hospital Pediátrico Universitario "Pedro Soto Alba",

Calle 9na S/N Reparto "Rolo Monterrey", Moa, Holguín, Cuba.

Dirección electrónica: atorres@moa.hlg.sld.cu

patients. Correlation was observed between the current nutritional status and anthropometric rates that were evaluated. Most obese patients present visceral obesity.

Key words: Nutritional status; anthropometry; child; overweight; obesity

Limits: Human; child

INTRODUCCIÓN

La nutrición es considerada uno de los principales componentes para alcanzar el estado óptimo de salud y garantizar una buena calidad de vida. Si bien durante un largo período de tiempo los conceptos relacionados con la nutrición fueron "marginados" en el quehacer médico como consecuencia de los grandes progresos de la medicina en los campos de la quimioterapia, radioterapia y la cirugía, hoy se puede afirmar que desde finales del siglo XX existe un despertar a nivel mundial en las ciencias de la nutrición. ⁽¹⁾

La evaluación nutricional como metodología permite conocer el estado nutricional de individuos o poblaciones y está basada en la valoración de parámetros antropométricos, clínicos, bioquímicos y dietéticos. Sus resultados son aplicables a la práctica médica diaria o con fines investigativos. ⁽²⁾

Las evaluaciones antropométricas tienen gran ventaja, por cuanto pueden ser realizadas en el lugar de residencia del niño, en el consultorio u hospital. Requieren de pocos recursos y aportan suficiente información para conocer el estado nutricional actual y la historia natural en casos de malnutrición. ⁽³⁾

Es muy frecuente en la práctica médica definir el estado nutricional de un niño mediante la antropometría, para lo cual generalmente se emplea el índice peso/talla, sin considerar que para poder realizar una evaluación integral del paciente es necesario caracterizarlo utilizando el resto de los marcadores antropométricos. ⁽²⁾

Cuba, con la implantación desde el año 1977 del sistema de vigilancia alimentaria y nutricional (SISVAN), ha garantizado una planificación de programas e intervenciones dirigidas al mejoramiento de la alimentación y a evitar la malnutrición. Los últimos reportes realizados a nivel nacional demuestran que la desnutrición severa solo esta presente en aproximadamente el 2 % de los infantes, sin embargo existen evidencias estadísticas que muestran una tendencia a la obesidad. ⁽⁴⁾

El municipio Moa, provincia Holguín no esta ajeno a este comportamiento, alrededor del 35 % de los niños y adolescentes que asisten a consultas de nutrición son desnutridos y el 65 % están malnutridos por exceso, no obstante no existen investigaciones que caractericen el estado nutricional de la población infantil. El presente estudio tiene el objetivo de evaluar el comportamiento de los principales índices antropométricos y del estado nutricional en los escolares de 6-11 años con residencia habitual en la zona urbana de Moa.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y transversal durante el período correspondiente a enero-diciembre de 2009. Se Trabajó con niños de 6-11 años que asisten sistemáticamente a los 15 centros de educación primaria de la zona urbana del municipio Moa, provincia de Holguín. La muestra se conformó con aproximadamente el 30 % de la población (1601 niños) escogidos al azar. No se incluyeron los infantes o padres que no estuvieron de acuerdo en participar en la investigación.

Para este fin se confeccionó una planilla de recolección de datos, donde se plasmó la información referente a aspectos demográficos y los obtenidos al realizar las mediciones antropométricas. Esta fue llenada por el autor en la consulta creada en las escuelas para estos propósitos, previa autorización del consejo de dirección de las instituciones docentes.

Las variables medidas en el estudio fueron: edad, sexo, estado nutricional actual (según índice peso/talla), índice talla/edad, índice de masa corporal/edad (IMC) e índice de circunferencia abdominal/edad (ICA). Para la evaluación antropométrica se utilizaron las tablas de percentiles cubanas para niños y adolescentes de 0-19 años.

Para obtener las medidas antropométricas utilizamos una balanza con tallímetro adjunto marca SMIC certificada por el servicio de metrología. Se cumplió con los requisitos y elementos establecidos según los procedimientos técnicos específicos para cada una. ⁽²⁾

Las planillas fueron sometidas a un proceso de revisión, con la finalidad de detectar errores, duplicados u omisiones y se llevaron a una base de datos utilizando el paquete estadístico SPSS (versión 15.0). Se presentaron los resultados en tablas y gráficos en 3D; para el análisis utilizamos los estadígrafos descriptivos frecuencia absoluta y porcentaje.

RESULTADOS

Al realizar la distribución de la población estudiada según el estado nutricional actual y la edad se obtuvo que un 73,1 % (1171) de los niños eran normopesos, 8,6 % (138) obesos, 10,5 % (168) sobrepesos y solo un 3,6 % (57) desnutridos. El mayor porcentaje de pacientes sobrepesos y obesos se observó en los niños de 9-11 años, mientras que la desnutrición predominó en los de 6-7 años. (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de niños según edad y estado nutricional.

Estado nutricional	Grupos de edad						Total	
	6-7 años		8-9 años		10-11 años		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%		
Desnutridos	21	4,5	23	3,7	13	2,5	57	3,6
Delgados	23	4,9	19	3,1	25	4,9	67	4,2
Normopesos	345	74,2	474	76,1	352	68,6	1171	73,1
Sobrepesos	48	10,3	58	9,3	62	12,1	168	10,5
Obesos	28	6,1	49	7,8	61	11,9	138	8,6
Total	465	100	623	100	513	100	1601	100

La evaluación del estado nutricional según el sexo, arrojó que la obesidad y el sobrepeso predominaron en el sexo masculino (11,2 % y 12,8 % respectivamente), así como la desnutrición en 31 pacientes. El mayor porcentaje de normopesos se observó en el sexo femenino. (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución de la muestra según estado nutricional actual y sexo.

Estado nutricional	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
Desnutridos	31	4,3	26	3,0	57	3,6
Delgados	34	4,7	33	3,8	67	4,2
Normopesos	487	67,0	684	78,3	1171	73,1
Sobrepesos	93	12,8	75	8,6	168	10,5
Obesos	82	11,2	56	6,3	138	8,6
Total	727	100	874	100	1601	100

Al distribuir los niños según el estado nutricional y el índice talla/edad, el 80,7 % de los desnutridos, el 37,3 % de los delgados y 0,7 % de los normopesos se encontraron por debajo del tercer pp de la talla para su edad cronológica. Sin embargo, un 54,6 % de los obesos y 36,1 % de los sobrepesos exhibieron una talla superior a la esperada para su edad y sexo. (Gráfico 1)

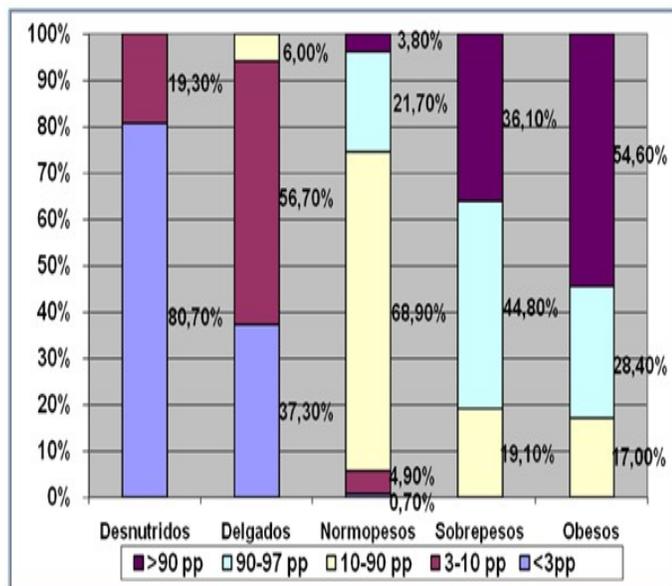


Gráfico 1. Relación entre estado nutricional actual e índice talla/edad.

En cuanto a la correspondencia entre el estado nutricional y el IMC, esta se evidenció en un 96,5 % de los casos desnutridos, así como en un 86,6 % de los delgados. El 2,3 % de los normopesos y 36,1 % de los sobrepesos se encontraron por encima del 97 pp del IMC, así como un 98,6 % de los obesos. (Gráfico 2)

Al relacionar el estado nutricional con el ICA, un 98,2 % de los desnutridos y 4,5 % de los delgados presentaron una circunferencia abdominal por debajo de lo estimado

para su edad y sexo, mientras que en un 97,2 % de los obesos y 45,6 % de los sobrepesos quedaron por encima del 97 pp. (Gráfico 3)

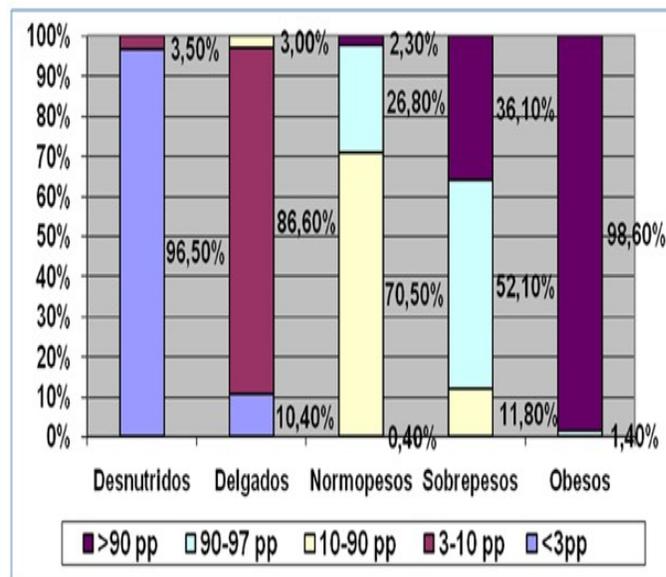


Gráfico 2. Relación entre estado nutricional e IMC.

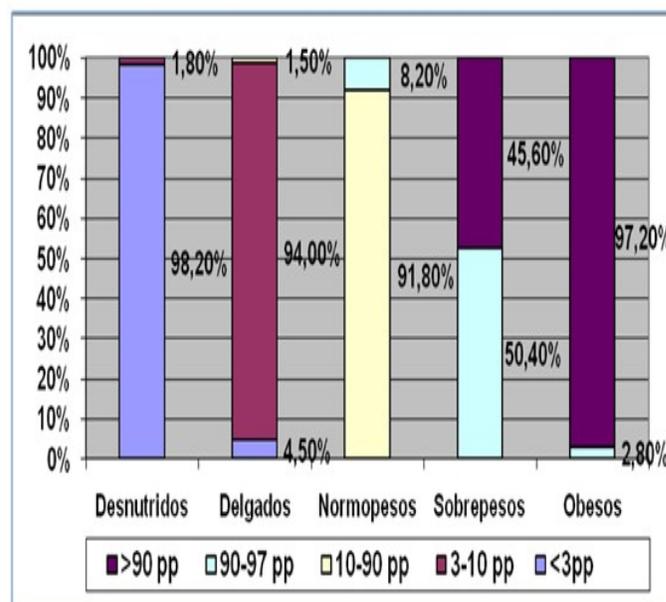


Gráfico 3. Relación entre estado nutricional actual e ICA.

DISCUSIÓN

La labor sistemática realizada por los profesionales de la salud en la vigilancia de la desnutrición como entidad clínica potencialmente prevenible y modificable, puede explicar el hecho, evidenciado por la investigación, de que la mayoría de los escolares del municipio Moa son normopesos.

Llama la atención que existe un porcentaje alto de pacientes obesos y sobrepesos, fundamentalmente en las edades comprendidas entre 9 y 11 años de edad y en los varones; resultados que exponen una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$). En general, se

observa una tendencia a la malnutrición por exceso, fenómeno descrito en la mayoría de los países en vías de desarrollo, los que reportan incidencias superiores al 20 %.⁽⁵⁻⁷⁾

Las publicaciones relacionadas con estudios nutricionales encontradas en nuestro país se basan en investigaciones realizadas en zonas urbanas densamente pobladas, donde los resultados varían en dependencia de las condiciones socioeconómicas imperantes en ellas. En escuelas primarias del municipio Plaza de la Revolución en Ciudad de la Habana, se encontró que el 17,9 % de los niños tenían sobrepeso y el 14,4 % eran obesos.⁽⁸⁾ En Cienfuegos, un estudio de serie de casos realizado en el año 2006, identificó al 3,5 % de los niños como desnutridos y un 9,2 % de obesos.⁽⁹⁾

En investigaciones realizadas se ha identificado un 23,5 % de sobrepeso corporal en escolares cubanos de 7-12 años. Los sitios centinelas del SISVAN también han reportado una prevalencia de 10 a 12 % en este grupo etario. Esta tendencia al sobrepeso fue comprobada por el Estudio Integral de la Población Infantil Cubana, desarrollado por la UJC en colaboración con el Instituto de Nutrición de Cuba en el año 2005.⁽⁵⁾

La relación entre la baja talla y la desnutrición es un fenómeno ampliamente documentado en la literatura científica. Los resultados obtenidos en esta investigación concuerdan con los reportados por otros autores, que se refieren a la repercusión sobre la talla, de estados nutricionales desfavorables en los primeros años de vida.^(2,3,10,11)

La mayoría de los pacientes desnutridos están por debajo del 3pp del índice talla/edad, lo que indica que el estado de malnutrición ha repercutido sobre la talla, lo que puede estar expresando estados crónicos de desnutrición. Un estudio realizado en Nicaragua, obtuvo que el 5 % y 6 % de los escolares presentan malnutrición moderada según el índice talla/edad y el índice peso/talla respectivamente,⁽¹³⁾ mientras que en el ya mencionado estudio realizado en Cienfuegos, no se encontró ningún niño por debajo del 3pp del índice talla/edad y solo se reporta un 2,2 % entre el 3-10 pp.⁽⁹⁾

Estudios recientes realizados a nivel nacional⁽⁸⁻¹⁰⁾ e reportan una propensión creciente de las tallas altas en la población infantil. La asociación entre sobrepeso u obesidad y talla alta se ha demostrado estadísticamente en varias investigaciones lo cual coincide con nuestros resultados.

El índice de masa corporal representa un parámetro útil para evaluar el estado nutricional de los niños durante el desarrollo puberal, al permitir considerar tanto la edad cronológica como la talla alcanzada, ya que los cambios hormonales propios de esta etapa condicionan

importantes modificaciones en las proporciones y la composición corporal, los cuales influyen en el peso de los individuos.⁽¹³⁾

En el estudio realizado, en la mayoría de los casos desnutridos y delgados, así como en los obesos, hubo correspondencia entre el estado nutricional actual y el IMC, sin embargo un porcentaje alto de los normopesos y sobrepesos se encuentran en una escala superior en relación con el IMC, por lo que puede plantearse que un número importante de escolares normopesos corresponden con pacientes sobrepeso y muchos de los pacientes sobrepesos corresponden con pacientes obesos según la composición corporal.

Poletti⁽¹⁴⁾ demostró en un estudio de prevalencia, realizado en Argentina, que el 17,1 % de los casos eran sobrepeso y el 4,5 % obeso, utilizando el IMC como recurso para la evaluación del estado nutricional; resultados similares reporta Rodrigo Yopez⁽¹⁵⁾ en Ecuador.

La efectividad del índice de circunferencia abdominal como recurso para evaluar el grado de obesidad central, está demostrada en múltiples investigaciones. Los pacientes que se encuentran por encima del 97 pp del ICA presentan un elevado depósito de grasa a nivel visceral, lo que constituye un signo del síndrome metabólico, entidad que gana terreno dentro de la población infantil, pues se reporta un incremento alarmante en edades precoces y se considera un serio problema de salud al asociarse a enfermedades crónicas como las cardiovasculares, diabetes mellitus y dislipidemias entre otras.⁽¹⁶⁻¹⁸⁾

Estudios realizados en niños y adolescentes indican que el proceso de aterosclerosis comienza en la infancia y se asocia de forma significativa con la obesidad, así como con otros componentes del síndrome metabólico.^(19,20)

La mayoría de los pacientes obesos evaluados en el estudio, al igual que prácticamente la mitad de los sobrepesos, presentan un ICA superior al 97 pp, lo cual coincide con otros autores que plantean que en los primeros años de vida existe una relación directa entre el sobrepeso, la obesidad y la obesidad visceral, fenómeno determinado por las características propias de la constitución del niño y una mayor predisposición a la hiperplasia del tejido graso.^(16,17)

Puede concluirse que existe tendencia al sobrepeso y a la obesidad en los escolares del municipio Moa. Se encontró un porcentaje bajo de pacientes desnutridos. El estado nutricional actual se correlaciona con los índices antropométricos estudiados en la mayoría de los infantes. Los pacientes obesos y sobrepesos muestran índice de circunferencia abdominal acorde con obesidad visceral.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Domínguez Núñez D. Nutrición y ejercicio. Revista electrónica de Portalesmedicos.com [Revista en Internet]. 2010 [citado 9 May 2011]; 5(4): [Aprox. 10 p]. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/2019/1/Nutricion-y-ejercicio.html>.
2. Evaluación del estado Nutricional. Generalidades [Internet]. Cuba: Nutrinet.org; 2009 [citado 9 Abr 2011]. Disponible en: <http://cuba.nutrinet.org/areas-tematicas/materno-infantil/evaluacion-nutricional>.
3. Flores-Huerta S. Antropometría, estado nutricional y salud de los niños: importancia de las mediciones comparables. Bol Med Hosp Infant. 2006; 63(2):73-75.
4. Amador García M, Cobas Selva M, Hermelo Freche M. Evaluación del estado de nutrición. En: De la Torre Montejo E, Canetti Fernández S, González Valdez J, Gutiérrez Muñoz JA, Jordán Rodríguez JR. Pediatría 2. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2004. p. 75-86.
5. Hernández Triana M, Ruíz Álvarez V. Obesidad, una epidemia mundial. Implicaciones de la genética. Rev Cubana Invest Bioméd [Revista en Internet]. 2007 [citado 3 Jun 2009]; 26 (2): [Aprox. 8p]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/ibi/vol26_3_07/ibi09307.html.
6. Macías Gelabert A, Hernández Triana M, Ariosa Abreu J, Alegret Rodríguez M. Crecimiento prenatal y crecimiento postnatal asociado a obesidad en escolares. Rev Cubana Invest Bioméd [Revista en Internet]. 2007 [citado 6 Mar 2008]; 26(3): [Aprox. 8 p.]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/ibi/vol26_3_07/ibi01307.html.
7. Dei-Cas PG, Dei-Cas IJ. Sobrepeso y obesidad en la niñez. Relación con factores de riesgo. Arch Argent Pediatr. 2007; 100(5):368.
8. Albert CM, Hernández M, Rodríguez W, Suzarte J. Prevalencia de obesidad y sobrepeso en una escuela primaria urbana. Revista electrónica de Portalesmedicos.com [Revista en Internet]. 2008 [citado 22 Feb 2010]; 3(2): [Aprox. 10 p]. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/941/1/Prevalencia-de-obesidad-y-sobrepeso-en-una-escuela-primaria-urbana.html>.
9. González Hermida AE, Vila Días J, Guerra Cabrera CE, Quintero Rodríguez O, Dorta Figueredo M, Danilo Pacheco J. Estado nutricional en niños escolares. Valoración clínica, antropométrica y alimentaria. Medisur [Revista en Internet]. 2010 [citado 10 Sep 2010]; 8(2): [Aprox. 8p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2010000200004&script=sci_arttext.
10. Estrada Jiménez G, Matienzo González G, Apollinaire Pennini JS, Martínez Barroso MT, Gómez Arcila M, Carmouce Cairo H. Perfil antropométrico comparado de escolares deportistas y no deportistas. Medisur [Revista en Internet]. 2007 [citado 22 Feb 2010]; 5(2): [Aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/270/507>.
11. Pajuelo J, Rocca J, Gamarra M. Obesidad infantil: sus características antropométricas y bioquímicas. Anales de la Facultad de Medicina [Revista en Internet]. 2003 [citado 18 Sep 2008]; 64(1): [Aprox. 15 p.]. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/379/37964104.pdf>.
12. Benavides Reyes ML, Bermúdez Velázquez SY, Berríos Salinas FF, Bert Spittler PJ, Delgado Rodríguez PM, Castellón Cisneros EA. Estado nutricional en niños del tercer nivel de los preescolares: el jardín de infancia Rubén Darío y escuela Rubén Darío de León. Universitas [Revista en Internet]. 2008 [citado 22 Feb 2010]; 2(2): [Aprox. 15 p.]. Disponible en: http://universitas.unanleon.edu.ni/pdf/volumen2_nro2/arto1.pdf.
13. Esquivel Lauzurique M, Rubén Quesada M. Identificación precoz y manejo inicial de adolescentes con sobrepeso. Rev Cubana Pediatr [Revista en Internet]. 2001 [citado 24 Feb 2010]; 73(3): [Aprox. 12 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312001000300003&lng=es&nrm=iso&tling=es.
14. Héctor Poletti O, Barrios L. Sobrepeso, obesidad, hábitos alimentarios, actividad física y uso del tiempo libre en escolares de Corrientes (Argentina). Rev Cubana Pediatr [Revista en Internet]. 2007 [citado 15 Jul 2009]; 79(1): [Aprox. 15 p.]. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312007000100006&script=sci_arttext.
15. Yépez R. Obesidad. En: Organización Panamericana de la Salud: La equidad en la mira: la salud pública en Ecuador durante las últimas décadas [Monografía en Internet]. Ecuador: OPS/MSP/CONASA; 2007 [citado 20 Feb 2010] Disponible en <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd68/RodrigoYepez.pdf>.
16. Hirschler V, Delfino AM, Clemente G, Aranda C, de Luján Calcagno M, Pettinicchio H. ¿Es la circunferencia de cintura un componente del síndrome metabólico en la infancia?. Arch Argent Pediatr [Revista en Internet]. 2005 [citado 15 Jul 2009]; 103(1): [Aprox. 17 p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752005000100004.
17. Carmenate Moreno MM, Marrodán Serrano MD, Mesa Saturnino MS, González Montero de Espinosa M, Alba Díaz JA. Obesidad y Circunferencia de la Cintura en adolescentes Madrileños. Rev Cubana Salud Publica [Revista en Internet]. 2007 [citado 6 Feb 2010];33(3): [Aprox. 13 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662007000300015&script=sci_arttext.

18. Zimmet P, Alberti G, Kaufman F, Tajima N, Silink M, Arslanian S. El síndrome metabólico en niños y adolescentes: el consenso de la FID. *Diabetes Voice*. 2007; 52(4):29-32.
19. Gracia B, de Plata C, Méndez F, Cruz M, Leiva J, Conde L, Rueda A et al. Evaluación de manifestaciones tempranas de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles en población escolarizada de Cali, Colombia. *Arch. latinoam. nutr [Revista en Internet]*. 2005 [citado 24 Sep 2009]; 55(3): 267-278.
20. Gotthelf LS, Jubany LL. Antropometría y lípidos séricos en niños y adolescentes obesos de la ciudad de Salta, 2006. *Arch Argent Pediatr [Revista en Internet]*. 2007 [citado 20 Oct 2009]; 105(5):411-7.