

## Antropometría nutricional en niños de uno a seis años malnutridos por exceso

### *Nutritional anthropometry in children from one to six year old mal nourished by excess*

**Lic. Dioneski Quesada Molina; Dra Iris S. Bacallao Cabrerías; Dra Carmen Labrada Salvat; Dra. Yolexis Prieto Cordovés; Dra. Luisa M. Serrano González; Lic. Vivian Garcés Ortiz**

Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey, Cuba.

---

#### RESUMEN

**Fundamento:** la obesidad es uno de los trastornos crónicos más comunes de la niñez, con una prevalencia que aumenta de manera rápida y continua.

**Objetivo:** describir algunas características antropométricas en niños de uno a seis años con malnutrición por exceso.

**Métodos:** se realizó un estudio observacional descriptivo y transversal en el departamento de Anatomía de Ciencias Médicas de Camagüey, desde marzo de 2015 hasta mayo de 2016. El universo estuvo conformado por 482 niños pertenecientes a los Círculos Infantiles del municipio, la muestra quedó conformada por 101 malnutridos por exceso. Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, peso, talla, índice de masa corporal, perímetro braquial, pliegues cutáneos tricipital, subescapular y suprailíaco. El análisis estadístico se realizó mediante el paquete estadístico SPSS. Se aplicó la antropometría como técnica y se utilizaron las tablas de evaluación nutricional vigentes para la Atención Primaria de Salud.

**Resultados:** predominó la categoría de obeso y sobrepeso con una incidencia notable para todos los grupos de edades, donde la mayor incidencia fue para el sexo masculino con los mayores porcentajes.

**Conclusiones:** se encontraron cifras significativas del peso e índice de masa corporal con mayor incidencia en los varones obesos que en las hembras, para estas últimas la frecuencia fue mayor en la sumatoria de los pliegues cutáneos. Existió diferencia significativa en las medias del peso y la talla entre los tres grupos de edades, mientras que el perímetro braquial fue diferente entre los grupos de edades extremos y entre el de uno a dos años con el de tres a cuatro años.

## ABSTRACT

**Background:** obesity is one of the commonest chronic disorders in childhood, with a prevalence that increases rapidly and continuously.

**Objective:** to describe some of the anthropometric features in children from one to six year old who present malnourishment by excess.

**Methods:** an observational, descriptive and transversal study was conducted in the Human Anatomy Department at the School of Medicine in Camaguey from March 2015 to May 2016. The universe was composed of 482 children who belong to the nurseries in Vertientes municipality. The sample was 101 children who are malnourished by excess. The variables studied were: age, weight, height, BMI, brachial perimeter, tricipital, bicipital, subscapular and suprailiac skinfolds. Statistical analysis was carried out using the SPSS program. Anthropometric technique was performed and nutritional tables were used by physicians at primary health care nowadays to evaluate the nutritional condition.

**Results:** predominance of obesity and overweight with a remarkable incidence for all groups of age, where the greater incidence was for males with the biggest percentages.

**Conclusions:** significant figures in weight and BMI were found, with more impact in obese male than in females. For the last ones the frequency was greater in all the skin folds. There were significant differences in terms of weight and height between the three groups of age, meanwhile the brachial perimeter was different between extreme groups of age and between the one to two year age group with three to four year age group.

**DeCS:** BODY WEIGHTS AND MEASURES; OBESITY; OVERWEIGHT; CHILD; EPIDEMIOLOGY, DESCRIPTIVE.

---

## INTRODUCCIÓN

La obesidad es uno de los trastornos crónicos más comunes de la niñez, con una prevalencia que aumenta de manera rápida y continua.<sup>1-4</sup>

El sobrepeso y la obesidad han sufrido un crecimiento rápido en todas las regiones del orbe y afecta a niños y adultos por igual. Al final del milenio, existe un aproximado 250 millones de adultos obesos y la prevalencia aumenta no sólo en los países industrializados, de hecho, estos

problemas son ahora tan comunes en las naciones en desarrollo que han llegado a dominar sobre las preocupaciones tradicionales en el campo de la salud pública como son la desnutrición y las enfermedades infecciosas.<sup>2</sup>

En Cuba la prevalencia de sobrepeso y obesidad reportan resultados en menores de un año, 5,3 y 1,9 para uno y otro caso; entre uno y cuatro años, 1,8 y 1,0; en escolares de primaria

14,2 y 9,3, y en secundaria, 11,5 y 4,5, estudios en cuanto al sexo han demostrado una incidencia del 6 % para ambos sexos en edad prepuberal y un 8,8 % en varones y el 9,6 % en mujeres en edad puberal, por lo que se concluye que la obesidad constituye un problema de salud en Cuba.

5

La obesidad ha sido reconocida por la OMS como un problema de Salud Pública. Sus implicaciones y su asociación con enfermedades como las dislipidemias, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo II y algunos tipos de cánceres así lo han determinado. Por otro lado, el costo social y económico que significa para los países, amerita una responsabilidad no solo institucional sino también estatal.<sup>6</sup>

Por ello, la identificación de factores de riesgo y de poblaciones en peligro por poseer los mismos, debe iniciarse en edades tempranas, con el fin de facilitar el diseño y focalización de intervenciones destinadas a la prevención de este problema, criterio al que se suma el autor de la investigación en cuanto el estudio de poblaciones que pueden estar en riesgo y no se detectan, ya que las mismas no acuden a las instituciones de salud pues no sienten la necesidad de recibir atención por esta causa, ya sea por desconocimiento y el falso concepto de que la obesidad en un niño es igual a salud o por la falta y disminución del hábito de chequeo y atención periódica de la salud del infante por parte de la familia y del propio sistema de salud. Es conocido que el seguimiento periódico más sistemático y riguroso que se realiza en este sentido es en la consulta de Puericultura y que cesa cuando el niño cumple el año, de modo que a partir de esta edad esto no se controla con tanta sistematicidad, donde se escapan alguna alteración que pueda hacer su

aparición a partir de este momento, lo que impediría la aplicación de acciones en su tratamiento, prevención y control, para evitar las enfermedades ya mencionadas que pueden surgir como complicación de las malnutriciones por exceso.<sup>7</sup>

Para conocer el estado nutricional de una población, se puede recurrir a los indicadores antropométricos, que se obtienen a través de la antropometría que es la medición científica del cuerpo humano, sus diversos componentes y del esqueleto. Es una palabra formada por antropo, que se refiere al ser humano (hombre) y metrología, la ciencia que trata las unidades de medida.<sup>8,9</sup>

Esta técnica es una de las mediciones cuantitativas más simples del estado nutricional; su utilidad radica en que las medidas antropométricas son un indicador del estado de las reservas proteicas y del tejido graso del organismo. Se emplea tanto en niños como en adultos, lo que permite evaluar a los individuos de manera directa y comparar sus mediciones con un patrón de referencia aceptado en el ámbito internacional y así identificar el estado de nutrición, para diferenciar a los individuos sanos de los desnutridos, con sobrepeso y obesidad.<sup>10</sup>

Si se considera que los cambios ocurridos en los estilos de vida, en la nutrición y en la composición racial o étnica de las poblaciones, conllevan a cambios en la distribución de las dimensiones corporales, por ejemplo la obesidad, entonces surge la necesidad de actualizar de manera constante la base de datos antropométricos y la importancia de conocer el comportamiento de estas medidas, en poblaciones específicas, en grupos que ya se encuentran clasificados en cuanto a su evaluación nutricional en los que se necesita realizar su evolución periódica, y sobre todo en aquellas poblaciones no estudiadas, de modo que

se puedan tomar decisiones en el diagnóstico, el tratamiento y la prevención de los problemas nutricionales y sus consecuencias a corto, mediano y largo plazo.<sup>11</sup>

Se reflexiona sobre la base de todos los argumentos ya planteados y se toma como premisas el aumento de la obesidad y el sobrepeso que constituyen en la actualidad problemas de salud, la necesidad de identificar poblaciones en riesgo sobre todo en edades tempranas para realizar acciones de prevención o control, la posibilidad que brinda la antropometría como método factible y fiable para evaluar el estado nutricional y detectar las desviaciones del mismo, a partir de esto se decide realizar la presente investigación con el objetivo de describir algunas medidas antropométricas en un grupo de niños malnutridos por exceso, en edades comprendidas entre uno y seis años, de los círculos infantiles del municipio de Vertientes.

La investigación reporta importancia práctica y novedad científica al estudiar poblaciones del territorio de la provincia y aportar datos que se desconocen, que permitiría además en el transcurso de la investigación identificar problemas que no han sido detectados por no existir estudios en el territorio y en esos grupos poblacionales en específico, ya que al revisar la bibliografía disponible sobre este aspecto se encuentra que este grupo etario está entre los poco estudiados desde el punto de vista de las medidas antropométricas, lo que avala cualquier investigación en este sentido.<sup>11, 12</sup>

## MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en el departamento de Anatomía Humana de la Universidad de Ciencias Médicas de

Camagüey, con los niños y niñas pertenecientes a los cinco círculos infantiles del municipio de Vertientes, desde de marzo de 2015 hasta mayo de 2016.

El universo estuvo constituido por 482 niños de ambos sexos, la muestra quedó conformada por 101 que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión:

Niños de uno a seis años y de ambos sexos.

Niños pertenecientes a los cinco Círculos Infantiles del municipio Vertientes.

Estar dispuesto a participar de forma voluntaria en la investigación.

Participar de forma ininterrumpida en todas las actividades de recogida de información durante la investigación.

Con una periodicidad de dos veces por semana, se visitó a la totalidad de los Círculos Infantiles del municipio de Vertientes, donde se procedió a la toma de las mediciones antropométricas para identificar los niños malnutridos por exceso, previo adiestramiento para la toma de estas mediciones antropométricas en coordinación con la consulta provincial de nutrición Hospital Universitario de Camagüey "Eduardo Agramonte Piña".

Las variables que se estudiaron fueron: edad, sexo, peso, talla, perímetro braquial (PB), pliegue cutáneo tricipital (PCTP), pliegue cutáneo subescapular (PCSE), pliegue cutáneo suprailíaco (PCSI), índice de masa corporal (IMC), sumatoria de los pliegues cutáneos (SPC). Para clasificar el estado nutricional de sobrepeso y obeso de los sujetos que se incluyeron en el estudio, se tuvo en cuenta la relación entre los indicadores nutricionales de las tablas utilizadas en la consulta provincial del Hospital Universitario de Camagüey "Eduardo Agramonte Piña" y vigentes para

el Sistema Nacional de Salud en Cuba. Dichas tablas son: tabla de relación peso / talla, peso / edad, talla / edad y tabla de Comparación de indicadores antropométricos para la interpretación del estado nutricional. Según esta tabla los niños quedaron clasificados como: sobrepeso, los que presentaron la combinación de los indicadores peso/talla alto + peso/edad normal + talla/edad normal, o peso/talla alto + peso/edad alto + talla/edad normal y obeso, los que presentaron la combinación de los indicadores peso/talla alto + peso/edad alto + talla/edad bajo, o peso/talla alto + peso/edad alto + talla/edad alto.<sup>13-16</sup>

Los datos recolectados fueron vaciados en fichas individuales para cada caso. La información recopilada fue almacenada en una base de datos para su procesamiento, las variables cuantitativas se describieron se utilizó la media ( $\bar{X}$ ), desviación estándar (DS), máximo (MAX) y mínimo (MIN), mientras que a las cualitativas se le calculó frecuencia absoluta y por ciento. Las diferencias según sexo se evaluaron con la prueba T de student para comparar medias entre dos muestras independientes. Para evaluar las diferencias según grupos de edades se utilizó el análisis de la varianza (ANOVA). En todos los casos la confiabilidad fue del 95 % y una significación de 0,05 ( $p < 0,05$ ). El análisis estadístico se realizó mediante el paquete estadístico SPSS y los resultados se presentan en tablas y gráficos para su mejor análisis y comprensión.

Se consideraron los aspectos éticos de la investigación científica, se mantuvo el anonimato, la privacidad y la confiabilidad de los resultados, así como el consentimiento informado por parte de los padres o tutores de los niños en estudio, para lo cual se convenió con la dirección de Educación y la propia dirección de cada Círculo Infantil del

municipio Vertientes.<sup>17</sup>

## RESULTADOS

Al distribuir los niños malnutridos por exceso se tuvo en cuenta la combinación de los indicadores peso/talla, peso/edad y talla/edad según grupo de edades, se encontró el mayor por ciento en la categoría de obeso con 62 niños que representan el 61,4 % mientras que la categoría de sobrepeso alcanzó un 38,6 % con 39 niños. Tanto la obesidad como el sobrepeso presentaron una incidencia notable en todos los grupos de edades. En el caso de los obesos el mayor número de niños correspondió al grupo etario de tres a cuatro años con 32 casos para un 31,7 % del total, valor que duplica al resto de los grupos de edades, el de uno a dos años y el de cinco a seis años con el 15,8 % y el 13,9 %.

En cuanto a la categoría de sobrepeso, también queda evidenciado que existen niños con esta clasificación en los tres grupos de edades estudiados, donde los mayores porcentajes fueron para los grupos de edades de uno a dos años y de cinco a seis años con el 15,8 % para el primero y el 16,9 % para el segundo, no es así para el grupo de tres a cuatro años que sólo presentó seis casos con esta categoría para un 5,9 % (tabla 1).

Cuando se distribuyen las niñas y niños malnutridos por exceso según sexo se puede observar que para ambas categorías, sobrepeso y obeso, la mayor incidencia fue para el sexo masculino con 58 casos para el 57,4 % donde existen 36 niños en la categoría de obeso para un 35,6 % y 22 niños en la de sobrepeso para un 21,8 %. El sexo femenino, con 43 casos para un 42,6 % correspondió a la categoría de obeso y el 16,9 % a la de sobrepeso (tabla 2).

**Tabla 1.** Niños según grupo de edades y tipo de malnutrición

Grupo de edades	Sobrepeso		Obeso		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
1 - 2 años	16	15,8	16	15,8	32	31,6
3 - 4 años	6	5,9	32	31,7	38	37,6
5 - 6 años	17	16,9	14	13,9	31	30,8
Total	39	38,6	62	61,4	101	100

Fuente: ficha de registro de datos

**Tabla 2.** Niños según evaluación nutricional y sexo

Evaluación nutricional	Sexo					
	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Obeso	36	35,6	26	25,8	62	61,4
Sobrepeso	22	21,8	17	16,9	39	38,6
Total	58	57,4	43	42,7	101	100

Fuente: ficha de registro de datos

Los valores de la media, DS, MAX y MIN de las medidas antropométricas estudiadas en los sobrepesos según el sexo no se encontraron diferencias significativas, aunque se pudo constatar que las medias del peso, la talla, el índice de masa corporal y el perímetro braquial son discretas, mayores en los varones, relación que se invierte para el resto de las variables en la misma proporción, es decir para el pliegue cutáneo tricipital, subescapular, suprailíaco y la sumatoria de los mismos, donde todas son mayores pero en este caso para las hembras. En el caso de la desviación estándar la mayoría de las varia-

bles como el IMC, el PB, el PCSE, el PCSI y la SPC son mayores en el sexo masculino; la talla y el PCTP se igualan con valores de 0,1 y 0,2 y sólo el peso es mayor para el sexo femenino con un valor de 4,6 sobre el masculino con 4,5.

Para los valores del MAX y el MIN en cada caso se pueden apreciar algunas diferencias también. En cuanto al MAX los valores para el peso y la talla se igualan en el caso del peso con un valor de 28 y de 1,1 para la talla. El resto de las variables, el IMC, el PB, los pliegues cutáneos y su sumatoria fueron todos mayores para los varones, lo que no ocurre en los valores del MIN

donde el peso, la talla, el IMC y la SPC son mayores en los varones y menores en las hembras. Con el resto de las variables, el PB y los pliegues cutáneos ocurre lo contrario, estos son menores para los varones y mayores para las hembras (tabla 3).

El comportamiento de los valores de la media, la desviación estándar, el MAX y el MIN de los obesos distribuidos por grupo de edades muestra un mayor número de parámetros antropométricos con diferencias significativas como es el caso del peso, la talla, el PB, el PCSI y la SPC.

Cuando se analiza el grupo de cinco a seis años se observa que los valores de la media para el

peso de 26,6, la talla de 1,1, el PCSI de 23,3 y la SPC de 48,6 fueron mayores que en el grupo de uno a dos años donde estos valores son de 17,0,9, 16,6 y 36,4 para cada variable. Para los demás valores de la desviación estándar, el MAX y el MIN entre estos dos grupos extremos se comporta de forma similar que para la media. Sólo para el PB se apreciaron diferencias significativas entre los tres grupos de edades, entre el grupo de uno a dos años con el de tres a cuatro y el grupo de uno a dos nuevo con el de cinco a seis años. Aquí el valor de la media para el primer grupo fue de 17,7, para el segundo de 19,2 y para el tercero de 19,8. El nivel de significación fue siempre menor que 0,05 (tabla 4).

**Tabla 4.** Valores de la media, DS, MAX y MIN de las medidas antropométricas de los obesos según grupo de edades

(PA) Obesos	Grupo de edades											
	1 - 2 años				3 - 4 años				5 - 6 años			
	X <sup>•</sup>	DS	MAX	MIN	X <sup>•</sup>	DS	MAX	MIN	X <sup>•</sup>	DS	MAX	MIN
Peso	17,0*	1,4	20	15	22,4	3,2	32	18	26,6*	2,9	33	24
Talla	0,9*	0,03	0,9	0,9	1	0,05	1,1	0,9	1,1*	0,03	1,2	1,1
IMC	19,3	1,2	22,9	18,1	19	18	26,6	16,8	19,4	2	24,1	17,2
PB	17,7*	0,7	18,6	16	19,2	1,7	23,5	17	19,8*	1,6	23,8	18
PCTP	1,1	0,1	1,4	0,7	1,1	0,3	2,4	0,7	1,3	0,3	2	0,7
PCSE	8,8	2,5	15,1	5,2	8,9	4,2	26,8	4,4	12,1	6,3	28,3	5,3
PCSI	16,6*	3,7	27	11,4	20,5	6,5	39	9,2	23,3*	8,5	38,0	11
SPC	36,4*	7,8	56,3	27	40,4	12,9	89,8	24,2	48,6*	14,6	73,4	25,6

Fuente: Ficha de registro de datos P<0,05

**Tabla 3.** Media de los pacientes según las escalas evaluativas aplicadas

Escala evaluativa	Preoperatorio	Posoperatorio
Visual analogue scale	9,5	1,1
Harris hip score	56	95

Fuente: expedientes clínicos

## DISCUSIÓN

La prevalencia de sobrepeso y obesidad ha experimentado un rápido y sensible incremento a nivel mundial, tanto en países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo, de modo que han llegado a dominar sobre otros problemas que en lo habitual ocupaban a los sistemas de salud pública.<sup>1-4</sup>

Los estudios realizados por Kaufer Horwitz M, et al,<sup>2</sup> y Piñeiro Lamas R, et al,<sup>5</sup> en este sentido, arrojan el aumento de la obesidad dentro de la mal nutrición por exceso, y enfatizan en las consecuencias negativas que esta tiene para la salud a corto, mediano y largo plazo.

Los resultados de la investigación coinciden con estos estudios y con otros más actuales, la obesidad predomina como problema en la mal nutrición por exceso, con cifras que casi llegan a duplicar la obtenida para el sobrepeso, lo que aumenta la magnitud del problema planteado, se evidencia la necesidad de estudios epidemiológicos en este sentido en todas las poblaciones infantiles, ya que estos resultados preocupantes han sido obtenidos como hallazgos de grupos de niños sanos en instituciones educacionales de la provincia en un municipio cabecera, a las que el sistema de salud puede acceder y sin embargo,

no existe una estrategia intencionada de estudiar esas poblaciones, no se identifica el problema y por tanto no se actúa sobre él, donde aumenta así la magnitud del mismo.<sup>18-20</sup>

En la distribución de los malnutridos por exceso según sexo predominaron las categorías de sobrepeso y obeso en el sexo masculino, con porcentajes de 21,8 y 35,6 en uno y otro caso, lo que se corresponde a lo encontrado por González Herminia AE, et al,<sup>18</sup> en su estudio.

Se ha insistido en la importancia de esta etapa en que aparecen los problemas pero que no se identifican, pues estos grupos de edades tienen una atención menos sistemática y no existe percepción del riesgo por parte de los padres que consideran a su niño gordito como un niño sano, este criterio es compartido por Pineda Pérez S, et al,<sup>20</sup> los que consideran este un problema pediátrico y un desafío para la prevención, ya que en su estudio encontraron que la obesidad y el sobrepeso no son motivo de interés de consulta de los familiares, que en muchos casos cuando lo hacen es por sugerencia de otros especialistas como ortopédicos, psicólogos y otros que ven a éstas como causa o complicación de la patología de su especialidad por la que han sido



consultados.

Por su parte en lo referente al sexo ocurre similar a lo reportado por Kaufer Horwitz M, et al,<sup>2</sup> en que las cifras de varones son de manera discreta superiores que las correspondientes a las hembras en lo referente al peso, la talla, la circunferencia braquial y el IMC de forma general, no así en el resto donde este comportamiento se invierte y se hacen mayores en las hembras.

Cossio Bolaños M, et al,<sup>9</sup> Gotlhelm S, et al,<sup>21</sup> y de la Torre Montejo E, et al,<sup>22</sup> plantean la importancia de la evaluación nutricional a partir de las medidas antropométricas, sobre todo el peso, la talla, los pliegues cutáneos y algunos índices como el IMC, que dan una valoración más integral sobre el estado de la nutrición de la persona. Los estudios revisados reportan comportamientos similares de estas medidas en cuanto al sexo cuando los niños presentan la misma evaluación nutricional, lo mismo sucede en el estudio, no existen diferencias significativas entre ambos sexos en los sobrepesos.

Algo diferente ocurre cuando se comparan estas medidas entre grupos de edades, ya que se encuentran diferencias significativas entre algunas de estas según la edad, sobre todo en los extremos uno y seis años, donde con el aumento de la edad ocurre el lógico aumento de las medidas, sobre todo al tratarse de grupos cuya evaluación nutricional corresponde al sobrepeso que es una forma de mal nutrición por exceso, los resultados encontrados tienen comportamiento similar a los reportados por Esquivel Lauzurique M,<sup>23</sup> con diferencias significativas para el peso, la talla y el perímetro braquial.

Al estudiar los obesos según grupos de edades, las diferencias se hacen significativas para mayor número de medidas antropométricas, por su-

puesto el incremento de la grasa característico de este estado nutricional unido al incremento lógico de las medidas con la edad, hace más diferentes a los grupos que como se había visto en los sobrepesos, donde las diferencias que se presentaron la mayoría no fueron significativas, sólo en grupos extremos y en menor cantidad de medidas. Al igual que lo reportado por González Sánchez R, et al,<sup>19</sup> en este se encuentra diferencia significativa en el peso, la talla, perímetro braquial, pliegue supraíliaco y sumatoria de los pliegues entre los grupos etarios extremos y en el caso del perímetro braquial también existe diferencia significativa entre el grupo de uno a dos años y el de tres a cuatro años.

Hasta aquí se ha analizado el comportamiento de las variables antropométricas estudiadas y se ha podido constatar que las mismas están en correspondencia con los grupos estudiados ya que las diferencias significativas son más evidentes en los obesos, estado nutricional que alcanza mayor frecuencia y cuyas complicaciones son más graves, mientras que, en el grupo de sobrepeso en caso de existir diferencias significativas, se encuentran en grupos extremos. Se reflexiona en la importancia del estudio ya que el problema no sólo existe, sino que además sus dimensiones son considerables pues predomina la obesidad y además con cifras significativas en un número a meditar de sus indicadores.

Jiménez Acosta S, et al,<sup>24</sup> en Cuba, insisten en la importancia del manejo práctico del sobrepeso y la obesidad en los niños y niñas como una estrategia para disminuir las enfermedades crónicas no transmisibles, plantean de manera textual la obesidad en la edades tempranas de la vida es un creciente problema de salud pública y resulta una de las enfermedades más frustrantes y

difíciles de tratar. Frenar la tendencia ascendente y el aumento de la prevalencia es una prioridad.

Se destaca el criterio de Santana Porbén S, et al,<sup>16</sup> estudiosos de la nutrición humana, que los niños desde edades tempranas se ubican en un canal nutricional en el cual tienden a permanecer el resto de sus vidas, o sea, si este canal desde la infancia se corresponde al sobrepeso o al obeso, entonces en la juventud, la adultez y la vejez esa será la tendencia, con las consecuencias que esto conduce, las que se conocen y han sido mencionadas hasta el momento.

La investigación sostiene la importancia de realizar estudios como este en poblaciones infantiles aparentes sanas en las que al analizar el comportamiento de algunas de sus medidas antropométricas han sido develados serios problemas actuales que pueden mantenerse y agravarse a corto, mediano y largo plazo, dando la posibilidad de identificarlos, evaluarlos y a partir de esto elaborar estrategias útiles en la atención primaria, eslabón fundamental en el sistema de salud cuyo propósito fundamental es prevenir, sobre todo en el tesoro más valioso de la sociedad, los niños.

## CONCLUSIONES

En los niños malnutridos por exceso predominó la evaluación nutricional de obeso, donde el grupo etario de mayor frecuencia correspondió al de tres a cuatro años; el sexo masculino presentó un por ciento ligero, mayor que el femenino en las categorías de obeso y sobrepeso.

En los sobrepesos del sexo masculino el comportamiento de las medias del peso, la talla, el IMC y el perímetro braquial es de manera discreta mayor que en las féminas con sobrepeso, mientras que los pliegues cutáneos y la sumatoria de

los mismos son mayores en las niñas, con diferencias significativas para el peso, la talla y el perímetro braquial en los grupos de edades extremas. Se encontraron cifras significativas del peso e IMC con mayor incidencia en los varones obesos que en las hembras, para estas últimas la frecuencia fue mayor en la sumatoria de los pliegues cutáneos. Existieron diferencias significativas en las medias del peso y la talla entre los tres grupos de edades, mientras que el perímetro braquial fue diferente entre los grupos de edades extremos y entre el de uno a dos años con el de tres a cuatro años. Para el pliegue cutáneo suprailíaco la diferencia significativa estuvo dada también entre las edades extremas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gahagan S. Sobrepeso y obesidad. En: Kliengman RM, Stanton B, St. Geme J, Schor N, Behrman R, editors. Nelson. Tratado de Pediatría. Vol 2. 19<sup>ma</sup> ed. Barcelona, España: ELSEVIER; 2013. p. 191-200.
2. Kaufer Horwitz M, Tavano Colaizzi L, Ávila Rosas H. Obesidad en el adulto. En: Casanueva E, Kaufer Horwitz M, Pérez Lizaur AB, Arroyo P, editores. Nutriología Médica. Ciudad de la Habana: ECIMED; 2006. p. 283-310.
3. Jiménez Acosta SM, Rodríguez Suárez A. Evolución del sobrepeso en preescolares cubanos en un período de diez años. Rev Cub Pediatr [Internet]. Jun 2013 [citado 22 Jun 2016];85(4): [aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S00347531201300040003&lng=es&nrm=iso](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S00347531201300040003&lng=es&nrm=iso)
4. Santos Beneit G, Sotos Prieto M, Stuart P, Redondo J, Fuster V, Peñalvo JL. Asociación entre antropometría y presión arterial alta en una

muestra representativa de preescolares de Madrid. Rev Esp Cardiol [Internet]. Jun 2015 [citado 22 Jun 2016];68(6):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0300893214004977.pdf?locale=es\\_ES](https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0300893214004977.pdf?locale=es_ES)

5. Piñeiro Lamas R. Obesidad en la infancia y la adolescencia. La Habana: Editorial Científico-Técnica; 2014.

6. Ferrer Arocha M. Persistencia del sobrepeso desde la niñez. Implicaciones en la salud del adulto. En: Piñeiro Lamas R, editor. Obesidad en la infancia y la adolescencia. La Habana: Editorial Científico-Técnica; 2014. p. 32-36.

7. Gloria Santos B, Mercedes Soto P, Stuart P, Redondo J, Fuster V, Peñalvo JL. Asociación entre antropometría y presión arterial alta en una muestra representativa de escolares en Madrid. Rev Esp Cardiol [Internet]. Jun 2015 [citado 22 Jun 2016];68(6):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0300893214004977.pdf?locale=es\\_ES](https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0300893214004977.pdf?locale=es_ES)

8. Cabal Giver MA, Hernández Oviedo G, Torres Díaz G, Guerra Marín M. Alteraciones del estado nutricional y la tensión arterial como señales tempranas de aterosclerosis. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. Jun 2010 [citado 22 Jun 2016];26(2):[aprox. 4 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421252010000200005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252010000200005&lng=es)

9. Cossio Bolaños M, Vidal Espinosa R, Lagos Luciano J, Gómez Campos M. Perfil antropométrico en función del estado nutricional de niños con discapacidad intelectual. Rev Chil Pediatr [Internet]. 2015 [citado 22 Jun 2016];86(1): [aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://>

[www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0370410615000054.pdf?locale=es\\_ES](http://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0370410615000054.pdf?locale=es_ES)

10. Carrillo Selles M, Pita Rodríguez G, Díaz ME, Mercader O, Wong I. Evaluación nutricional de niños de 10 a 14 meses de edad. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2009 [citado 22 Jun 2016];81(3):[aprox. 7 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s0034-75312009000300003&lng=es&mn=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0034-75312009000300003&lng=es&mn=iso)

[scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s0034-75312009000300003&lng=es&mn=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0034-75312009000300003&lng=es&mn=iso)

11. Jiménez Acosta S M, Rodríguez Suárez A. Evolución del sobrepeso en preescolares cubanos en un período de diez años. Rev Cubana Pediatr [Internet]. Jun 2013 [citado 22 Jun 2016];85(4): [aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S00347531201300040003&lng=es&nrm=iso](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S00347531201300040003&lng=es&nrm=iso)

[scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S00347531201300040003&lng=es&nrm=iso](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S00347531201300040003&lng=es&nrm=iso)

12. Puente Perpiñán M, Ricardo Falcón T R, Fernández Díaz R R. Factores de riesgo relacionados con la obesidad en niñas y niños menores de 5 años. MEDISAN [Internet]. Jun 2013 [citado 22 Jun 2016];17(7):[aprox. 9 p.]. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S102930192013000700006&lng=es&nrm=iso](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192013000700006&lng=es&nrm=iso)

[scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S102930192013000700006&lng=es&nrm=iso](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192013000700006&lng=es&nrm=iso)

13. Álvarez Gómez JL, Ondina Terrero E, Díaz Novás J, Ferrer Arocha M. Exceso de peso corporal e hipertensión arterial en adolescentes de secundaria básica. Rev Cubana Med Gen Integr. 2010;26(1):39-46.

14. Ávila Rosas H, Tejero Barrera E. Evaluación del estado de nutrición. En: Casanueva E, Kaufer Horwitz M, Pérez Lizaur AB, Arroyo P, editores. Nutriología Médica. Ciudad de la Habana: ECI-MED; 2006. p. 593-672.

15. Hernández Fernández M, Plasencia Concepción D, Jiménez Acosta S, Martín González I, González Pérez T. Evaluación del estado nutricional. En: Hernández Fernández M, Plasencia Concepción D, Jiménez Acosta S, Martín González I, González Pérez T, editores. Temas de Nutrición básica. La Habana: ECIMED; 2008. p. 77-100.
16. Santana Porbén S, Barreto Penié J, González Pérez TL. Mediciones antropométricas. En: Santana Porbén S, Barreto Penié J, González Pérez TL, editores. Programa de Intervención Alimentario, Nutricional y Metabólico para Hospitales Pediátricos. La Habana: ECIMED; 2009. p. 46-85.
17. Artiles Visbal L, Otero Iglesias J, Barrios Osuna I. Ética de la investigación científica. En: Artiles Visbal L, Otero Iglesias J, Barrios Osuna I, editores. Metodología de la investigación para las ciencias de la Salud. La Habana: ECIMED; 2009. p. 79-102.
18. González Hermida AE, Vila Díaz J, Guerra Cabrera CE, Quintero Rodríguez O, Dorta Figueiredo M, Danilo Pacheco J. Estado nutricional en niños escolares. Valoración clínica, antropométrica y alimentaria. MediSur [Internet]. 2010 [citado 22 Jun 2016];8(2):[aprox. 6 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727897X2010000200004&script=sci\\_artext&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727897X2010000200004&script=sci_artext&tlng=es)
19. González Sánchez R, Llapar Milian R, Rubio Olivares D. Caracterización de la obesidad en adolescentes. Rev Cubana Pediatr [Internet]. Jun 2009 [citado 22 Jun 2016];81(2):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.sld.cu/scielo.php>
20. Pineda Pérez S, González Hernández DI, Zayas Torriente GM, Domínguez Aillón Y, Herrera Arguelles X. La obesidad infantil y del adolescente: un problema pediátrico y un desafío para la prevención. Rev Cubana Pediatr. 2009;81 (supl):102-7.
21. Gotthelf S, Jubany L. Comparación de tablas de referencias en el diagnóstico antropométrico de niños y adolescentes obesos. Arch Argentinos de Pediatr [Internet]. Jun 2009 [citado 22 Jun 2016];103(2):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/scielo.php>
22. Torre Montejo E de la, Pelayo González Posada EJ. Obesidad. En: Amador García M, Peña Escobar M, Hermelo Treche M, Martínez González A, editores. Pediatría. T I. La Habana: ECIMED; 2006. p. 264-76.
23. Esquivel Lauzurique M, González Fernández C. Excess weight and adiposity in children and adolescents in Havana, Cuba: Prevalence and trends, 1972 to 2005. MEDICC Review [Internet]. Jun 2010 [citado 22 Jun 2016];12(2): [aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.medicc.org/mediccreview/index.php?issue=12&id=146&a=vhtml>
24. Jiménez Acosta S, Rodríguez Martínez O, Gómez Machado LM. La prevención y tratamiento de la obesidad desde la niñez es una estrategia para disminuir las enfermedades. En: Jiménez Acosta S, Roque P, Rodríguez Martínez O, Gómez Machado LM, editores. Folleto sobre Manejo práctico del sobrepeso y la obesidad en los niños y niñas. La Habana: UNICEF-Cuba; 2006. p. 1-2.

Recibido: 1 de noviembre de 2016

Aprobado: 2 de enero de 2017

Lic. Dioneski Quesada Molina. Especialista de I  
Grado en Anatomía Normal. Profesor Asistente.  
Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey.

Camagüey, Cuba. Email: [dgmolina.cmw@infomed.sld.cu](mailto:dgmolina.cmw@infomed.sld.cu)