

Estilos de vida, hipertensión arterial y obesidad en adolescentes

Lifestyles, blood hypertension and obesity in adolescents

MSc. Raquel González Sánchez,¹ MSc. René Llapur Milián,¹ MSc. Mercedes Díaz Cuesta,¹ Lic. María del Rosario Illa Cos,¹ Dra. Estela Yee López,¹ Lic. Dania Pérez Bello¹

¹Hospital Pediátrico Centro Habana. La Habana, Cuba.

¹Policlínico "Wilfredo Santana". La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: los estilos de vida inadecuados constituyen factores de riesgo modificables para las enfermedades cardiovasculares, su identificación en una población dada es necesaria para llevar a cabo estrategias de intervención.

Objetivos: caracterizar los estilos de vida, e identificar la hipertensión arterial y el exceso de peso de los adolescentes del Reparto "Antonio Guiteras", del municipio Habana del Este.

Métodos: se realizó una investigación descriptiva de corte transversal con adolescentes de 10 a 17 años, en el periodo de septiembre 2010 a julio 2012, del municipio Habana del Este. Se estudiaron variables demográficas, antropométricas, clínicas, consumo de alimentos, hábitos tóxicos y actividad física. Se entrevistaron a los adolescentes y se les hizo medición de la presión arterial, peso, talla y circunferencia de la cintura, previo consentimiento informado.

Resultados: se estudiaron 276 adolescentes, con predominio del grupo de 10 a 14 años (59,4 %), color de la piel blanca (60,9 %), sin diferencias en el sexo. El 23,2 % presentó sobrepeso y obesidad, 2,9 % hipertensión arterial y 14,5 % prehipertensión. Predominó el consumo de alimentos dulces diariamente (72,8 %) y fritos (43,5 %), así como poco consumo de vegetales y frutas. El 34,4 % ingería bebidas alcohólicas —con edad de comienzo temprana—, 7,2 % eran fumadores activos y 56,2 % pasivos, con estrecha relación entre el hábito de fumar de los padres y los hijos.

Conclusiones: los valores de exceso de peso e hipertensión arterial presentes en los adolescentes estudiados coinciden con otras investigaciones nacionales, los

hábitos alimentarios y de actividad física fueron deficitarios, y los hábitos tóxicos comienzan desde edades tempranas.

Palabras clave: hipertensión arterial, obesidad, estilos de vida, adolescentes.

ABSTRACT

Introduction: inadequate lifestyles represent changeable risk factors for cardiovascular diseases; their detection in a given population is required to carry out interventional strategies.

Objectives: to characterize lifestyles and to identify blood hypertension and overweight in adolescents of "Antonio Guiterras" neighborhood in Habana del Este municipality.

Methods: cross-sectional and descriptive study of adolescents aged 10-17 years in the period of September 2010 through July 2012 in Habana del Este municipality. Demographic, anthropometric, clinical, food consumption, toxic habits and physical activity variables were studied. The adolescents were interviewed and their blood pressure, weight, height and waist circumference were measured after informed consent.

Results: two hundred and seventy six adolescents were studied, being the 10-14 years-old group (59.4 %) and Caucasians (60.9 %) predominant regardless of sex. In this group, 23.2 % were overweighted and obese, 2.9 % hypertensives and 14.5 % pre-hypertensive. Daily sweet (72.8 %) and fried (43.5 %) foodstuff consumption prevailed but vegetable and fruit intake was low. Alcohol consumption was observed in 34.4 % of adolescents —early age of onset— 7.2 % were active and 56.2 % passive smokers; smoking habits of parents and children were closely associated.

Conclusions: overweight and blood hypertension values seen in studied adolescents agree with those of other domestic research studies; nutritional habits and physical activity were deficient; and onset of toxic habits occur at early ages.

Keywords: blood hypertension, obesity, lifestyles, adolescents.

INTRODUCCIÓN

Los estilos de vida que incluyen hábitos alimentarios, de actividad física y hábitos tóxicos ocupan un lugar importante en la salud humana. Cuando estos son inadecuados constituyen factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, que incluye la hipertensión arterial (HTA), y otras, endocrinas, como la diabetes mellitus y la obesidad entre otras.

La obesidad ha tenido un incremento epidémico en los últimos años. Según el estudio NANHES, realizado en los Estados Unidos en los años de 1976 a 1980, el 5,0 % de los adolescentes presentaban obesidad, cifra que ascendió a 15,5 % entre el año 1999 y el 2000.¹ En el periodo de 2009 a 2010 el estimado de niños y adolescentes de 2 a 19 años con obesidad fue de 16,9 %.^{2,3}

En Cuba, según estudio de prevalencia y tendencia del exceso de peso y adiposidad en menores de 19 años, se encontró en el año 2005 un exceso de peso en 16,4 %, dado por la suma del sobrepeso y la obesidad; y 28,8 % de adiposidad alta, con una tendencia ascendente —fundamentalmente de la adiposidad— al comparar los estudios realizados en los años 1972, 1993 y 2005.⁴

La obesidad se relaciona con una mayor prevalencia de HTA. El sobrepeso y la obesidad son posiblemente los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de la HTA, dado que aumenta en más del 50 % el riesgo de esta última.⁵ Algunos autores plantean que los adolescentes con sobrepeso y obesidad tienen de 3 a 5 veces más riesgo de desarrollar HTA, y si se consideran solo sujetos con obesidad, el riesgo aumenta a 8,5 veces.^{6,7}

Tanto la obesidad como la HTA son enfermedades de origen multifactorial, en las que se imbrican factores genéticos, ambientales y conductuales relacionados con los hábitos o estilos de vida inadecuados. La etapa de la niñez y la adolescencia representan un periodo de la vida importante, en que la identificación y corrección de estos malos hábitos permite prevenir enfermedades que comienzan desde la infancia, y se establecen en la adultez, como son las enfermedades cardiovasculares.

Por otra parte, los hábitos tóxicos —como el cigarro y el consumo de bebidas alcohólicas— muchas veces comienzan desde la adolescencia, y su identificación en una población determinada permite llevar a cabo estrategias de intervención para su modificación.

Los objetivos de esta investigación fueron caracterizar los estilos de vida, e identificar la HTA y el exceso de peso corporal de los adolescentes del Reparto "Antonio Guiterras", del municipio Habana del Este, en el periodo de 2010 a 2012.

MÉTODOS

Se realizó una investigación descriptiva, de corte transversal, con adolescentes de 10 a 17 años, en el periodo de septiembre de 2010 a julio de 2012. La selección de los participantes se hizo mediante un muestro aleatorio estratificado por conglomerados de las escuelas del Reparto "Antonio Guiterras", del municipio Habana del Este. Se estudiaron variables demográficas, antropométricas, clínicas, consumo de alimentos, hábitos tóxicos y actividad física. Se entrevistaron a los adolescentes y se les hizo medición de la presión arterial, peso, talla y circunferencia de la cintura, previo consentimiento informado.

El indicador utilizado para medir la obesidad fue el índice de masa corporal (IMC). Se consideraron con sobrepeso los que estaban entre el 90 y 97 percentil; y obesos, si estaban por encima del 97 percentil, según edad y sexo, de acuerdo con las tablas cubanas de IMC.⁸

La obesidad central fue medida por la circunferencia de la cintura mínima, y se utilizaron las tablas de cintura confeccionadas a partir de niños y adolescentes cubanos habaneros. Se consideró obesidad central mayor del 90 percentil de cintura, según edad y sexo.⁹

Para evaluar la presión arterial se utilizaron las tablas del 4to. Reporte de Diagnóstico, Prevención y Tratamiento de la Hipertensión Arterial de Niños y

Adolescentes. Se consideraron prehipertensos los adolescentes cuyas cifras estuvieran entre el 90 y menos del 95 percentil, o tuvieran cifras iguales o mayores de 120/80; e hipertensos, los que tuvieran cifras de presión arterial sistólicas y/o diastólicas iguales o mayores del 95 percentil, según edad, sexo y talla.⁷

Los hábitos alimentarios fueron explorados mediante la frecuencia de consumo de alimentos según respuestas a las entrevistas realizadas. Se consideró que realizaban ejercicio físico a los que hacían ejercicios o actividad deportiva de más de 30 minutos con una frecuencia mayor de 3 veces por semana. Para su mejor comprensión, los datos se organizaron en tablas con el cálculo de las frecuencias absolutas y relativas (porcentaje). Se pidió el consentimiento a los adolescentes y familiares para realizar la investigación, así como a las direcciones de las escuelas. Se respetó la confidencialidad, y se utilizaron los datos obtenidos con fines de investigación.

RESULTADOS

Se estudiaron 276 adolescentes de edades comprendidas entre 10 y 17 años, del Reparto "Antonio Guiteras", del municipio Habana del Este. Las características demográficas de la muestra estuvieron dadas por el predominio del grupo de 10 a 14 años (59,4 %), el color de la piel blanca (60,9 %), seguidas de mestiza con 61 sujetos (22,1 %) y negra con 47 adolescentes (17,0 %), sin diferencias en el sexo (masculino 136, 49,3 % y femenino 140, 50,7 %).

En relación con el estado de nutrición, se pudo apreciar que la mayoría de los adolescentes eran eutróficos, estaban en la categoría de sobrepeso el 16,3 % y de obesidad el 6,9 %, que totalizan 23,2 % de exceso de peso (tabla 1).

Tabla 1. Estado de nutrición por índice de masa corporal

Estado de nutrición	No.	%
Delgado	42	15,2
Normopeso	170	61,6
Sobrepeso	45	16,3
Obeso	19	6,9
Total	276	100

La obesidad central, medida por la circunferencia de la cintura, se presentó en 49 adolescentes (17,7 %). La media de presión arterial sistólica fue de 103 (valor mínimo 75 y máximo 151), y la media de diastólica 67 (valor mínimo 40 y máximo 95).

Se presentaron alteraciones de la presión arterial dadas por la suma de HTA y prehipertensión en 17,4 % de los adolescentes estudiados (tabla 2).

Tabla 2. Estado de la tensión arterial en los adolescentes

Estado de la tensión arterial	No.	%
Normotensos	228	82,6
Prehipertensos	40	14,5
Hipertensos	8	2,9
Total	276	100

El consumo de alimentos azucarados y fritos fue el que predominó, pues más del 50 % consumía alimentos fritos diariamente, o de 5 a 6 veces por semana, y el 72,8 % consumía diariamente los alimentos azucarados (dulces y refrescos); sin embargo, solo la cuarta parte comía vegetales (aproximadamente el 40 % frutas diariamente, o de 5 a 6 veces por semana) (tabla 3).

Tabla 3. Frecuencia de consumo de alimentos en adolescentes

Tipo de alimentos	Frecuencia de consumo									
	Todos los días		De 5 a 6 veces		De 3 a 4 veces		1 o 2 veces		Nunca	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Vegetales	34	12,3	35	12,7	101	36,6	67	24,3	39	14,1
Frutas	76	27,5	35	12,7	118	42,7	40	14,5	7	2,5
Fritos	120	43,5	29	10,5	88	31,9	32	11,6	7	2,5
Dulces	201	72,8	6	2,2	54	19,6	14	5,07	1	0,4

Otro aspecto explorado en relación con la dieta, fue la frecuencia con que desayunaban, y la adición de sal o grasa después de cocinados los alimentos. El 72,8 % desayunaba diariamente, 18,8 % lo hacía a veces, y 8,3 % no desayunaba nunca. El 23,5 % agregaba sal a los alimentos después de cocinados, y el 27,5 % grasa.

Al evaluar la actividad física, solamente se encontró 28 % que realizaban ejercicio físico durante más de 30 minutos, con una frecuencia de más de 3 veces por semana. El 7 % de los adolescentes practicaban hábito tabáquico activo, el 56 % pasivo y solo el 37 % no estaba expuesto al humo del cigarro.

La edad de comienzo del hábito de fumar activo comenzó a partir de los 13 años, el 75 % comenzó entre los 13 y 15 años; y el resto, 25 %, entre los 16 y 17 años. Se encontró una relación entre el hábito de fumar de ambos padres con los adolescentes fumadores activos (tabla 4).

Tabla 4. Relación entre el hábito de fumar de los padres con los adolescentes

Antecedentes del hábito de fumar	Fumadores activos		No fumadores	
	No.	%	No.	%
Padre fumador	3	15,0	43	16,79
Madre fumadora	1	5,0	29	11,32
Ambos padres fumadores	13	65,0	27	10,54
Ambos padres no fuman	3	15,0	157	56,88
Total	20	100,0	256	100,0

La ingestión de bebidas alcohólicas por los adolescentes comenzó precozmente, antes de los 10 años, y la mayor frecuencia estuvo entre los 10 y 15 años (tabla 5). El 34,43 % consumía bebidas alcohólicas, la mayoría de ellos en fiestas (tabla 6).

Tabla 5. Edad de comienzo de consumo de bebidas alcohólicas por los adolescentes

Edad de comienzo (años)	No.	%
Menor de 10	6	6,31
10 a 12	29	30,52
13 a 15	51	53,78
16 a 17	9	9,47
Total	95	100,0

Tabla 6. Frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas por los adolescentes

Frecuencia de ingestión	No.	%
Solo en fiestas	82	29,71
Fin de semana	11	3,98
Varias veces por semana	2	0,72
A diario	0	0,0
Nunca	181	65,57
Total	276	100,0

DISCUSIÓN

Los cambios ocurridos en gran parte del mundo debido al desarrollo tecnológico conllevan cambios socio-culturales propios de la vida moderna, que implican modificaciones en los hábitos alimentarios y de actividad física, con incremento del consumo de grasas saturadas y alimentos ricos en sodio en la dieta, junto a la reducción de la práctica de actividad física, hechos que propician una mayor frecuencia de niños con sobrepeso y obesidad, unido al incremento en los niveles de presión arterial.¹⁰

En el presente estudio casi la cuarta parte de los adolescentes presentaron sobrepeso u obesidad (16,3 y 6,8 % respectivamente), similar a lo encontrado en el Estudio de los factores de riesgo cardiovascular en adolescentes (ERICA), realizado en Argentina, en el cual se reportó 18,7 % de sobrepeso y una cifra mayor de obesidad (11,3 %).¹⁰ Estos resultados son mayores que lo reportado por Freedman en el *Bogalusa Heart Study*, con una prevalencia de sobrepeso del 11 % para el grupo comprendido entre 5 y 17 años.¹¹

También exceden al último estudio nacional realizado en Cuba en el año 2005, donde la prevalencia de sobrepeso + obesidad correspondía a 16,4 %. Sin embargo, hay que tener en cuenta que han transcurrido 7 años de este último estudio, y la tendencia es al incremento.⁴

Por otra parte, los resultados son similares a un estudio reciente de adolescentes de una escuela secundaria básica del municipio Centro Habana, donde se reportó 13,9 % de sobrepeso y 9,3 % de obesidad, y 22,3 % de obesidad central dada por la circunferencia de la cintura. En el presente estudio la obesidad central fue de un 17,7 %.¹²

El hecho de que casi la cuarta parte de los adolescentes tengan sobrepeso u obesidad y la quinta parte obesidad central, se considera de importancia, por la asociación que presenta este tipo de obesidad con las afecciones cardiovasculares y metabólicas.

Las cifras de HTA y prehipertensión encontradas en los adolescentes concuerdan con las cifras de prevalencia obtenidas en otros estudios realizados en nuestro país. Una investigación realizada por los autores con 180 adolescentes del municipio Plaza, en el año 2006, encontró 4,4 % de HTA y 13,8 % de prehipertensión.¹³

La mayoría de los autores coinciden en que la prevalencia de HTA en los niños oscila de 3 a 5 %, con un ligero incremento en los últimos años, debido, fundamentalmente, a la epidemia de obesidad, con reportes de cifras hasta un 10 o 15 % de alteraciones de la presión arterial en los adolescentes.^{5,7,14,15}

La literatura actual sugiere que modificando los factores de riesgo que tienen que ver con los comportamientos —que incluyen la disminución del consumo de alcohol, la cesación del hábito tabáquico, el incremento de la actividad física y tener una dieta saludable con reducción de la sal, incremento del consumo de frutas, vegetales y granos enteros— se puede reducir la incidencia de HTA, y mejorar el control de los que ya tienen un diagnóstico de HTA;¹⁶ de ahí, la importancia de identificar los hábitos y comportamientos no saludables para la salud cardiovascular.

En los adolescentes estudiados predominó el consumo de los alimentos azucarados y fritos, acompañados de pobre consumo de frutas y vegetales. Situación similar tratan 2 investigaciones de hábitos alimentarios realizadas en adolescentes de La Habana y Mayabeque, en las cuales se reportan el pobre consumo de frutas y vegetales por parte de los adolescentes, así como la preferencia por alimentos no saludables, como los refrescos, la mantequilla, la mayonesa, los dulces y las confituras, que la mayoría los consumían diariamente.^{17,18}

La calidad de la alimentación tiene una gran influencia en el estado de salud de las personas. Los hábitos alimentarios se forman en edades tempranas, y se consolidan durante la adolescencia. En su formación intervienen el medio familiar, el escolar y los medios de comunicación.

La adolescencia es un periodo de la vida muy vulnerable en lo que respecta a la creación y consolidación de hábitos, ya que se deja de ser niño (sin ser aún adulto), y se adquiere una independencia de la familia para darle más importancia a la opinión de los coetarios. A esta edad las meriendas y los almuerzos muchas veces son fuera de la casa, y la selección de los alimentos es realizada por los propios adolescentes, de manera que si no existen hábitos alimentarios arraigados, se incrementa el consumo de comidas de fácil acceso, como pizzas, panes, embutidos y refrescos.

En una investigación realizada sobre el comportamiento alimentario en Barcelona, se observó poca presencia de toda la familia durante las principales comidas del día. El 60 % de los escolares nunca —o casi nunca— son los que deciden la compra de los alimentos de la casa, sin embargo el 55 % come lo que quieren. También se puso de manifiesto que ven con mucha frecuencia la televisión durante las principales comidas.¹⁹

Es conocido que los hábitos alimentarios inadecuados, como alto consumo de alimentos azucarados y grasas, están asociados a un elevado riesgo de obesidad, síndrome metabólico y diabetes mellitus, sin embargo los efectos en la presión arterial han sido menos estudiados. En análisis prospectivo de 810 adultos, en el cual se realizó una intervención de reducción del consumo de azúcar y bebidas azucaradas, se observó que el reducir una ración de bebidas azucaradas, se asocia a una reducción de 1,8 mmHg de la presión arterial sistólica, y 1,1 mmHg de la diastólica, aun ajustado a la reducción del peso.²⁰ Los patrones dietéticos caracterizados por alto consumo de alimentos fritos, carnes procesadas, refrescos y dulces, y pobres en frutas y vegetales, han sido asociados también con una disminución del desarrollo cognitivo en adolescentes.²¹

Otro aspecto importante de la dieta como elemento que propicia la obesidad y la HTA es el desayuno, y la cuarta parte de los escolares estudiados no desayunaban diariamente. El desayuno es una de las principales comidas del día, que provee al organismo de los nutrientes necesarios para realizar las labores del día. Numerosos estudios plantean que un desayuno deficiente o ausente, aun en personas con buen estado de nutrición, puede interferir en el desarrollo intelectual y aprendizaje escolar.²² Además, se conoce que los periodos de ayuno prolongados acompañan al exceso de peso, entre otras cosas, porque se sustituye el desayuno preparado en la casa por alimentos de fácil acceso o comida "chatarra", que con frecuencia contienen exceso de grasas y azúcares.

También es alarmante cómo aproximadamente la cuarta parte de los adolescentes agregan sal y grasa a los alimentos previamente confeccionados, si tenemos en cuenta que el exceso de sal en la dieta es uno de los principales factores de riesgo de la HTA. En el estudio ERICA la adición de sal a las comidas fue registrada en 44,6 % de los adolescentes, mucho mayor que lo encontrado en el presente estudio.¹⁰

La actividad física y la realización de ejercicio físico, junto a los hábitos alimentarios adecuados, son de importancia para prevenir la obesidad y la HTA. El ejercicio también interviene en la salud mental, pues provee efectos benéficos para la reducción de la depresión y la ansiedad, por lo que se logran mejoras en la autoestima, además de un mayor beneficio cognitivo, mejor comportamiento en las clases, y como resultado, un mejor rendimiento académico de los escolares.²²

La escasa actividad física se asocia al estado proinflamatorio, con aumento de los marcadores de resistencia a la insulina e inflamación, que son la base del desarrollo

de la aterosclerosis temprana.²³ Al evaluar la actividad física se encontró que solamente 28 % de los estudiantes realizaban ejercicio físico.

La Encuesta Nacional de Salud en Escolares de México, de 2008, arrojó que en el Estado de México el 38,1 % de niños en edad escolar realizan menos de 4 horas de ejercicio físico por semana, por lo que se consideran inactivos físicamente.²⁴ En el estudio ERICA no realizaban actividad física extraescolar el 52,5 %.¹⁰ Los hábitos tóxicos, como el tabaquismo y el consumo de alcohol, son de importancia como factores de riesgo de HTA y enfermedades cardiovasculares.

El humo del tabaco está catalogado por la OMS y la Agencia Estadounidense de Protección del Medioambiente, como carcinógeno de grado A. La exposición al aire contaminado por humo del tabaco (AHT) supone un riesgo de muerte por cáncer de pulmón de 1/1 000, y un riesgo de muerte por enfermedad coronaria de 1/100. El tabaquismo también origina mortalidad y morbilidad en los fumadores pasivos.²⁵ El 7 % de los adolescentes estudiados practicaban hábito tabáquico activo, y el 56 % pasivo; es decir, que más del 60 % estaba expuesto al humo del cigarro. El comienzo del hábito de fumar fue a partir de los 13 años de edad. Se encontró una relación entre el hábito de fumar de ambos padres con los adolescentes fumadores activos.

Los resultados obtenidos con adolescentes de una escuela secundaria básica del municipio Plaza de la Revolución, de La Habana, fueron semejantes en cuanto a la frecuencia de fumadores (4,9 % eran fumadores activos y 55 % pasivos).²⁶ En investigación sobre factores asociados al consumo del tabaco, se obtuvieron resultados similares. Se plantea que la iniciación del primer contacto con el tabaco comienza a los 11 años, pero el consumo regular es alrededor de los 13 años.²⁵

Como factores asociados se identifican la presencia de fumadores en el entorno sociofamiliar, mayor proporción de padres fumadores y con menor nivel de estudios, así como la de hermanos, amigos o profesores fumadores, el consumo de alcohol y menor dedicación a prácticas deportivas, entre otros.²⁵ El hábito de fumar se potencia como factor de riesgo, al presentarse conjuntamente con otros factores, como el consumo de bebidas alcohólicas y no realización de ejercicio físico. Por otra parte, el cigarro se considera una droga portera, que al igual que el alcoholismo, propicia el inicio del consumo de otras drogas ilícitas.

Por último, pero no menos importante, es el consumo de alcohol, presente en la tercera parte de los adolescentes, que mostraron un inicio precoz de este hábito, aunque la mayoría manifestaron consumir el alcohol solamente en fiestas. El consumo de alcohol tiene repercusiones prácticamente en todo el organismo, y entre las manifestaciones orgánicas más relevantes de esta enfermedad están las alteraciones histopatológicas del hígado y del riñón, con repercusión en la presión arterial. También se ha asociado con el origen y severidad de las enfermedades periodontales y el cáncer bucal.²⁷

Se concluye que los valores de exceso de peso y HTA presentes en los adolescentes estudiados coinciden con otras investigaciones nacionales. Los hábitos alimentarios y de actividad física fueron deficitarios, y los hábitos tóxicos comienzan desde edades tempranas. La identificación de los estilos de vida inadecuados es el primer paso para realizar una intervención educativa inmediata para su modificación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hayman L, Williams CH, Daniels S, Steinberg J, Paridon S, Dennison B. Hypertension and obesity in youth (AHOY) of the council on cardiovascular disease in the youth. *American Heart Association Circulation*. 2004;110:2266-300.
2. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of obesity in the United States, 2009-2010. *NCHS Data Brief*. 2012;1:8.
3. Makkes S, Renders CM, Bosmans JE, Van der Baan-Slootweg OH, Seide JC. Cardiometabolic risk factors and quality of life in severely obese children and adolescents in the Netherlands. *BMC Pediatrics*. 2013;13:62.
4. Esquivel M. Excess Weight and Adiposity in Children and Adolescents in Havana, Cuba: Prevalence and Trends, 1972 to 2005. *MEDICC Review*. 2010;12(2):13-8.
5. Lurbe E, Cifkova R, Cruickshank JK, Dillon MJ, Ferreira I, Invitti C, et al. Manejo de la hipertensión arterial en niños y adolescentes: recomendaciones de la Sociedad Europea de Hipertensión. *An Pediatr (Barc)*. 2010;73(1):51.e1-51.e28.
6. Bancalari R, Díaz C, Martínez-Aguayo A, Aglony M, Zamorano J, Cerda V, et al. Prevalencia de hipertensión arterial y su asociación con la obesidad en edad pediátrica. *Rev Med Chile*. 2011;139:872-9.
7. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescent. The Fourth Report on the diagnosis, evaluation, and treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents. *Pediatrics*. 2004;114(2 suppl):555-76.
8. Esquivel M, Rubí A. Valores cubanos del índice de masa corporal en niños y adolescentes de 0 a 19 años. *Rev Cubana Pediatr*. 1991;63(3):181-90.
9. Esquivel Lauzurique M, Rubén Quesada M, González Fernández C, Rodríguez Chávez L, Tamayo Pérez V. Curvas de crecimiento de la circunferencia de la cintura en niños y adolescentes habaneros. *Rev Cubana Pediatr*. 2011;83(1):44-55.
10. Abraham W, Blanco G, Coloma G, Cristaldi A, Gutiérrez N, Sureda L. ERICA. Estudio de los factores de riesgo cardiovascular en adolescentes. *Rev Fed Arg Cardiol*. 2013;42(1):29-34.
11. Freedman DS, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GF. The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics*. 1999;103:1175-82.
12. Rodríguez Domínguez L, Díaz Sánchez ME, Ruiz Álvarez V, Hernández Hernández H, Herrera Gómez V, Montero Díaz M. Factores de riesgo cardiovascular y su relación con la hipertensión arterial en adolescentes. *Rev Cubana Med*. 2014;53(1):25-36.
13. González Sánchez R, Llapur Milián R, Rubio Olivares DY. Caracterización de la obesidad en adolescentes. *Rev Cubana Pediatr [serie en Internet]*. 2009 [citado 12 de septiembre de 2010];81(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312009000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es

14. Janusz F, Maheen A. Hypertension in children: new trends and challenges. *Clinical Science*. 2010;119:151-61.
15. Consenso sobre Factores de Riesgo de Enfermedad Cardiovascular en Pediatría. Hipertensión. *Arch Argent Pediatr*. 2005;103(4):348-57.
16. Redmond N, Baer HJ, Hicks LS. Health Behaviors and Racial Disparity in Blood Pressure Control in the National Health and Nutrition Examination Survey. *Hypertension*. 2011;57:383-9.
17. Valdés Gómez W, Leyva Álvarez de la Campa G, Espinosa Reyes TM, Palma Tobar CF. Hábitos alimentarios en adolescentes de séptimo grado del municipio 10 de Octubre. *Rev Cubana Endocrinol [serie en Internet]*. 2012 [citado 15 de abril de 2013];23(1). Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532012000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
18. Gorrita Pérez RR, Romero Sosa CD, Hernández Martínez Y. Hábitos dietéticos, peso elevado, consumo de tabaco, lipidemia e hipertensión arterial en adolescentes. *Rev Cubana Pediatr*. 2014;86(3):315-24.
19. Castells Cuixart M, Capdevila Prim C, Girbau Solà T, Rodríguez Caba C. Estudio del comportamiento alimentario en escolares de 11 a 13 años de Barcelona. *Nutr Hosp*. 2006;21:517-32.
20. Chen L, Caballero B, Mitchell DC, Pao-Hwa L, Champagne CM, Elmer PJ, et al. Reducing Consumption of Sugar-Sweetened Beverages is Associated with Reduced Blood Pressure: A Prospective Study among U.S. Adults. *Circulation*. 2010;121(22):2398-406.
21. Nyaradi A, Foster JK, Hickling S, Li J, Ambrosini GL, Jacques A. Prospective associations between dietary patterns and cognitive performance during adolescence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2014;55(9):1017-24.
22. Torres MD, Carmona I, Campillo C, Pérez G, Campillo JE. Desayuno, glucosa y b-hidroxibutirato plasmáticos, índice de masa corporal y rendimiento académico en niños de Extremadura, España. *Nut Hosp*. 2007;22(4):487-90.
23. León-Latre M, Moreno-Franco B, Andrés-Esteban EM, Ledesma M, Laclaustra M, Alcalde V, et al. Sedentarismo y su relación con el perfil de riesgo cardiovascular, la resistencia a la insulina y la inflamación. *Rev Esp Cardiol [serie en Internet]*. 2014 [citado 20 de marzo de 2014];20(10). Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2013.10.017>
24. Flores Martínez ME, Ramírez Elías A. Intervenciones dirigidas a disminuir/evitar el Sedentarismo en los Escolares. *Enfermería Universitaria ENEO-UNAM*. 2012;9(4):45-56.
25. Villena Ferrera A, Morena Rayob S, Párraga Martínez I, González Céspedes MD, Soriano Fernández H, López-Torres Hidalgo J. Factores asociados al consumo de tabaco en adolescentes. *Rev Clín Med Fam*. 2009;2(7):320-5.
26. Ferrer Arrocha M, Rodríguez Fernández C, González Pedroso MT, Díaz Dehesa MB, Núñez García M. Obesidad, hipertensión y tabaquismo: señales ateroscleróticas tempranas en adolescentes de la secundaria básica "Guido Fuentes". *Rev Cubana*

Invest Biomed [serie en Internet]. 2009 [citado 20 de febrero de 2009];28(2).
Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002009000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es

27. Ruiz Candina H, Herrera Batista A, Puldón Seguí G. Enfermedades médicas y estomatológicas provocadas por el alcoholismo en adultos y adolescentes. Modelos animales. Rev Cubana Invest Biomed. 2012;31(1):26-36.

Recibido: 18 de noviembre de 2014.

Aprobado: 4 de febrero de 2015.

Raquel González Sánchez. Hospital Pediátrico Centro Habana. Calle Benjumeda y Morales, municipio Cerro. La Habana, Cuba.
Correo electrónico: jrllapur@infomed.sld.cu