

Caracterización de la obesidad en los adolescentes

Characterization of obesity present in adolescents

Raquel González Sánchez,^I René Llapur Milián,^{II} Doris Rubio Olivares^{III}

^I Especialista de II Grado en Pediatría. Máster en Investigación en Aterosclerosis. Profesor Auxiliar. Facultad de Ciencias Médicas «Calixto García Íñiguez». La Habana, Cuba.

^{II} Especialista de II Grado en Pediatría. Máster en Atención Integral al Niño. Profesor Auxiliar y Consultante de Pediatría. Hospital Pediátrico de Centro Habana. La Habana, Cuba.

^{III} Especialista de I Grado en Bioestadística. Máster en Estudios de Población. Asistente de Bioestadística. Facultad de Ciencias Médicas «Calixto García». La Habana, Cuba.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. La obesidad ha ido aumentando en proporciones epidémicas en el mundo y se presenta muchas veces desde la niñez, por lo que resulta importante la prevención en edades tempranas. El objetivo de este estudio fue caracterizar la obesidad en los adolescentes en relación con la frecuencia de presentación, presencia de antecedentes personales y familiares, estilos de vida inadecuados y enfermedades asociadas.

MÉTODOS. Se realizó un estudio de corte transversal, retrospectivo, entre enero y junio de 2006, que incluyó a 180 adolescentes de 4 consultorios médicos del Policlínico Plaza. Las variables de estudio fueron edad, sexo, peso, talla, circunferencia de la cintura, tensión arterial, frecuencia de consumo de alimentos, horas de actividad física y sedentarias, antecedentes personales de lactancia materna, peso al nacer y antecedentes familiares de obesidad, diabetes mellitus y diabetes gestacional.

RESULTADOS. Uno de cada 5 adolescentes presentó sobrepeso corporal. El alto peso al nacer, los antecedentes familiares de obesidad, diabetes y diabetes gestacional y el consumo de alimentos grasos y azúcares fue mayor en los adolescentes con sobrepeso. Uno de cada 3 adolescentes con sobrepeso corporal presentó prehipertensión o hipertensión arterial.

CONCLUSIONES. El sobrepeso corporal y la obesidad se presentaron con frecuencia en los adolescentes y estuvieron relacionados de manera significativa con el alto peso al nacer y la hipertensión arterial como enfermedad asociada frecuente.

Palabras clave: Obesidad, adolescencia, actividad física.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Obesity is increasing in epidemic proportions at worldwide, and many times starts from childhood, being necessary its prevention from early ages. The aim of present paper was to characterize obesity in adolescents according to frequency of presentation, presence of personal and family backgrounds, inappropriate lifestyles, and comorbidities.

METHODS: From January to June 2006, a retrospective and cross-sectional study was made including 180 adolescents from 4 consulting rooms of "Plaza" Polyclinic. Study variables were: age, sex, weight, height, girdle circumference, arterial pressure, foods consumption frequency, physical and sedentary activity times, personal backgrounds of breastfeeding, birth weight, and family backgrounds of obesity, mellitus and gestational diabetes.

RESULTS: One of each 5 adolescents had a body overweight. The high birth weight, family backgrounds of obesity, diabetes, gestational diabetes, and fatty foods and sugars consumption were higher in overweight adolescents. One of each 3 adolescents with overweight body had a pre-hypertension or high blood pressure.

CONCLUSIONS: Body overweight and obesity are frequent in adolescents and a significant way; they were related to a high birth weight, and high blood pressure as a frequent comorbid process.

Key words: Obesity, adolescence, physical activity.

INTRODUCCIÓN

La obesidad ha sido considerada una de las epidemias del siglo XXI, por el aumento creciente que ha tenido en los últimos años. Es un problema emergente de salud pública y afecta a amplios sectores de la población, tanto a niños como a adultos.¹

La obesidad es un factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares y además es considerada una enfermedad en sí. En su génesis intervienen factores genéticos y ambientales, pero los factores genéticos no pueden por sí solos explicar la explosión de obesidad que existe en el mundo.

Según resultados del estudio NANHES (*National Nutrition Health Examination Survey*), la prevalencia de obesidad en los adolescentes de 12 a 19 años, que era de 5,0 en los años de 1976 a 1980, se duplicó con cifras de 10,5 en el estudio de los años 1988 al 1994 y se triplicó entre el 1999 y el 2000, con una prevalencia de 15,5 %. En el grupo de edades de 6 a 11 años, de 6,5 % en 1976-1980 pasó a

15,3 % en 1999-2000.² La prevalencia de sobrepeso en niños y adolescentes entre 6 y 19 años de edad es de 13 a 14 % en los Estados Unidos, 3 veces la prevalencia observada del 4 al 5 % durante el decenio de 1960.³

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en los jóvenes es particularmente alta en los países de América del Norte, Gran Bretaña y el sudoeste de Europa. El estudio, realizado en gran parte por Health Canada, mostró que en la mayoría de los países una alta proporción de niños presenta sobrepeso y este está asociado a bajos niveles de actividad física (excepto en los Estados Unidos) y largo tiempo observando la televisión.⁴

Cuba no escapa a esa epidemia. Al comparar un estudio provincial sobre crecimiento, desarrollo y estado nutricional de niños y adolescentes entre 0 a 19 años efectuado en Ciudad de La Habana en 1998 con otro similar realizado en 1993, se pudo conocer que durante esos 5 años se incrementó el porcentaje de individuos con exceso de peso para la talla de 9,3 a 13,1 % (1,4 veces).⁵

La obesidad se asocia a otras enfermedades concomitantes como la hipertensión arterial, diabetes mellitus y síndrome de insulinoresistencia, forma además parte del síndrome metabólico, llamado también síndrome de Reaven, que adquirió el nombre de quien lo describiera, o cuarteto de la muerte, constituido por 4 enfermedades: obesidad, hipertensión arterial, diabetes y dislipidemia.

El sobrepeso y la obesidad son el común denominador cuando existen varios factores de riesgo y el sedentarismo se considera a su vez causa de ambos.⁶ Investigaciones realizadas han demostrado que el tiempo empleado en ver televisión está directamente relacionado con el mayor consumo de comidas. Del mismo modo que, el observar la televisión durante las comidas está asociado al incremento del consumo de comidas ricas en energía y pobres en nutrientes.⁷

La obesidad de la infancia persiste muchas veces hasta la vida adulta. Se ha sugerido que tres estadios de crecimiento pueden ser críticos para el desarrollo de obesidad persistente y que influyen en la existencia de enfermedades asociadas en la adultez: el período prenatal, el período de rebote de adiposidad (4 a 8 años de edad) y la adolescencia.⁸

Se calcula que un tercio de los niños obesos en edad preescolar y la mitad en edad escolar serán adultos obesos. El riesgo de desarrollar obesidad adulta en niños mayores de 9 años que son obesos es de hasta el 80 % a los 35 años.⁹

Para medir la obesidad, el indicador que se recomienda utilizar es el índice de masa corporal (IMC), por su alta validez y confiabilidad. En el niño y adolescente no ocurre como en el adulto, que existen valores fijos de IMC para el sobrepeso y la obesidad independientemente de la edad y el sexo del individuo.

En la infancia, según datos epidemiológicos y la extrapolación de definiciones en el adulto, en el plano internacional se utiliza el 85 percentil para identificar el sobrepeso ligero o moderado, en los que está incrementado el riesgo de obesidad, y el 95 percentil para la obesidad. A su vez el 85 percentil de IMC coincide con el 120 % de peso para la talla y el 95 percentil con el 130 %, si se considera el 100 % del peso para la talla en quienes se encuentran en el 50 percentil. Es importante tener presente que los niños que están por encima del 75 percentil o que crucen el percentil de forma ascendente tienen mayor riesgo de presentar sobrepeso u obesidad.¹⁰

Las normas nacionales cubanas toman el 90 percentil como punto de corte de sobrepeso y el 97 percentil para la obesidad. En estudio realizado por el Grupo de Crecimiento y Desarrollo respecto a la adolescencia, se encontró que el 90 percentil de las normas cubanas muestra valores inferiores al 85 percentil estadounidense en uno y otro sexo, y que el percentil 97 queda en una posición intermedia entre los percentiles 85 y 95 de esos patrones.¹¹ De esta manera al utilizar las normas cubanas, es posible comparar los resultados con los de la norma internacional, y las tablas de evaluación nutricional cubanas resultan las más adecuadas para nuestra población.

El diagnóstico de la obesidad y el sobrepeso corporal en edades tempranas y su corrección sería una estrategia para evitar la obesidad con sus enfermedades asociadas en la vida adulta. La caracterización de la obesidad en la adolescencia ayudaría a identificar variables relacionadas con la obesidad como son los estilos de vida inadecuados. El objetivo de esta investigación es caracterizar la obesidad en los adolescentes con relación a la frecuencia de presentación en esta etapa de la vida, presencia de antecedentes personales y familiares, estilos de vida inadecuados y enfermedades asociadas como la hipertensión arterial.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo. El universo de estudio estuvo constituido por los adolescentes de 10 a 17 años pertenecientes a 4 consultorios médicos del Policlínico Plaza, quienes fueron estudiados entre enero y junio del 2006.

Se utilizaron variables cuantitativas y cualitativas. Las variables cuantitativas fueron: edad, sexo, peso, talla, circunferencia de la cintura, tensión arterial, horas dedicadas a actividad física y horas de actividades sedentarias, así como número de días de consumo de alimentos fritos, azucarados, vegetales y frutas. Las cualitativas, los antecedentes familiares de obesidad, diabetes mellitus y diabetes gestacional.

El peso y la talla se determinaron mediante el índice de masa corporal. Para la evaluación del estado de nutrición se utilizaron las tablas cubanas de percentiles de índice de masa corporal (IMC) según edad y sexo.¹²

El estado de nutrición a su vez se dividió en 2 categorías:

- Sin sobrepeso corporal: incluyó las categorías *malnutrido, delgado y normopeso*.
- Con sobrepeso corporal: incluyó las categorías *sobrepeso y obeso*.

La circunferencia de la cintura se evaluó por las tablas confeccionadas como resultado del "Estudio transversal de crecimiento y desarrollo en niños y jóvenes habaneros de 9 a 19 de 1998", según edad y sexo¹³ y se consideró:

- Sin obesidad central: menor o igual del 90 percentil.
- Con obesidad central: mayor del 90 percentil.

Para la tensión arterial se utilizaron las tablas del Cuarto Reporte de Hipertensión Arterial en Niños y Adolescentes de Estados Unidos (2004), según edad, sexo y talla.¹⁴

La actividad física se recogió según un formulario confeccionado para este fin y, teniendo en cuenta lo realizado en el estudio de Factores de Riesgo Coronario en adolescentes (FRICELA),⁶ se consideró:

- Horas sedentarias: horas diarias dedicadas a ver televisión, video, juegos de video o computadora, más las horas de permanencia en la escuela, las horas de lectura en la casa y las horas de sueño.
- Horas de actividad física: horas semanales de educación física en la escuela, de juego al aire libre o deporte.

Además se halló el cociente de horas sedentarias diarias entre horas semanales de actividad física.

Para el consumo de alimentos se tuvo en cuenta el número de días de consumo en la semana, además de la relación alimentos fritos y azucarados / frutas y vegetales.

Procedimiento de la recolección del dato primario. Se aplicó un cuestionario confeccionado para este fin, a los adolescentes y a sus padres o familiares, y un examen físico al adolescente, donde se exploró peso, talla, circunferencia de la cintura y tensión arterial.

La medición de la tensión arterial se hizo en 2 oportunidades, y se promediaron posteriormente sus valores. En caso de existir una diferencia mayor de 5 mm Hg entre las dos primeras mediciones, se realizó una tercera y se promediaron las dos que tuvieran los valores más cercanos.

Se tuvieron en cuenta los procedimientos éticos establecidos para las investigaciones biomédicas con seres humanos.

En el procesamiento estadístico se utilizaron la prueba estadística de homogeneidad con el estadígrafo ji al cuadrado (X^2) y la prueba de probabilidades exactas de Fisher, para identificar la relación entre las variables estudiadas. En los casos de las variables cuantitativas se utilizó la prueba t para diferencias de medias, en muestras independientes y con varianzas desconocidas, siempre con una confiabilidad del 95 %.

Los resultados obtenidos se presentaron en tablas que ayudaron a la exposición y de esta forma se pudieron realizar las generalizaciones para arribar a las conclusiones y recomendaciones del estudio.

RESULTADOS

Se estudiaron 180 adolescentes de 4 consultorios médicos del Policlínico Plaza de la Revolución, y sus edades estuvieron comprendidas entre los 10 y 17 años. La distribución por grupos de edades fue homogénea excepto en el grupo de edades de 16 a 17 años, representado por un número mayor de adolescentes. La distribución del sexo fue también similar en los diferentes grupos de edades; el 49,4 % correspondió al sexo masculino y el 50,6 %, al femenino.

El porcentaje de adolescentes con sobrepeso fue de 8,3 % y 11,1 % de obesidad; si se suman ambas cifras, un poco menos del 20 % de los adolescentes o 1 de cada 5 adolescentes tenían sobrepeso corporal.

Los adolescentes con sobrepeso corporal que presentaron obesidad central medida por la circunferencia de la cintura representaron el 71,4 %, cifra mucho mayor de la encontrada en los que no tenían sobrepeso (22 %), por lo que existió una correspondencia entre el sobrepeso corporal expresado por el índice de masa corporal y la obesidad central medida por la circunferencia de la cintura, con una diferencia significativa entre los grupos.

En relación al sexo, según el estado de nutrición, expresado en 2 categorías: con sobrepeso corporal y sin sobrepeso corporal, se encontró una diferencia significativa en los adolescentes con sobrepeso, con un predominio del sexo masculino. Al separarlos por grupos de edades se observó el mayor porcentaje de sobrepeso en los grupos con edades de 10 a 11, 12 a 13 y 14 a 15 años en los varones, mientras en el sexo femenino esta relación fue mayor en el grupo de 16 a 17 años.

El alto peso al nacer se relacionó con mayor frecuencia en los adolescentes con sobrepeso que en los que no tenían sobrepeso, con una diferencia significativa entre los grupos ($p = 0,001$). El 14,3 % de los adolescentes con sobrepeso habían sido macrosómicos, al nacer con relación a un 2,75 % en los que no tenían sobrepeso corporal.

La lactancia materna se comportó de manera similar en ambos grupos, no hubo diferencia entre los que lactaron menos de 3 meses con relación al estado de nutrición: 48,6 % en los sobrepesos y 51 % en los no sobrepesos. De manera similar se comportó en los que lactaron 3 meses y más: 51,4 % en los sobrepesos y 49 % en los no sobrepesos, y no hubo diferencia significativa entre los grupos estudiados.

Los antecedentes familiares de obesidad se presentaron con mayor frecuencia en los adolescentes con sobrepeso corporal que en los que no tenían sobrepeso, pero con poca diferencia, que no fue significativa. Los antecedentes familiares de diabetes mellitus fueron similares en ambos grupos de adolescentes. La diferencia en relación con los antecedentes de diabetes gestacional en los adolescentes con sobrepeso fue mayor que las anteriores, aunque tampoco fue significativa (tabla 1).

Tabla 1. Distribución de adolescentes según estado de nutrición y antecedentes familiares de obesidad, diabetes y diabetes gestacional

Estado nutricional	Con antecedentes		Sin antecedentes		Total	
	n	%	n	%	n	%
Obesidad *						
Con sobrepeso	11	31,4	24	68,57	35	100,0
Sin sobrepeso	38	26,2	107	73,79	145	100,0
Total	49	100,0	131	100,0	180	100,0
Diabetes **						
Con sobrepeso	18	51,4	17	48,57	35	100,0
Sin sobrepeso	70	48,2	75	51,7	145	100,0
Total	88	48,8	92	51,1	180	100,0

Diabetes gestacional ***						
Con sobrepeso	3	8,57	32	91,42	35	100,0
Sin sobrepeso	8	5,51	137	94,48	145	100,0
Total	11	6,1	169	93,88	180	100,0

* χ^2 con corrección de Yates 0,1692; p = 0,6808; Fisher p = 0,5317
 ** χ^2 con corrección de Yates 0,0215; p = 0,8835; Fisher p = 0,8509
 *** χ^2 con corrección de Yates 0,0806; p = 0,7765; Fisher p = 0,4494

La relación de alimentos grasos y azucarados respecto de frutas y vegetales fue ligeramente mayor en los adolescentes con sobrepeso que en los que no tenían sobrepeso; en estos últimos predominó el consumo de frutas y vegetales, aunque no hubo una diferencia significativa entre los grupos (tabla 2).

Tabla 2. **Distribución de medias de número de días de consumo de alimentos según estado nutricional**

Consumo de alimentos	Medidas de resumen	Estado de nutrición	
		Con sobrepeso	Sin sobrepeso
Grasas	Media	4,52	4,00
		t = 1,468 ; p = 0,144	
Azúcares	Media	5,66	5,23
		t = 1,279 ; p = 0,203	
Frutas	Media	3,14	3,43
		t = -0,750 ; p = 0,454	
Vegetales	Media	3,52	4,08
		t = -1,103; p = 0,271	
GA/FV	Relación	2,48	2,26

GA/FV: alimentos grasos y azucarados respecto de frutas y vegetales.
 Fuente: Encuestas

En relación con las horas dedicadas a actividades sedentarias y horas activas o juegos al aire libre, hubo un predominio de horas sedentarias en los sobrepesos, mientras que las horas activas predominaron en el grupo sin sobrepeso, aunque estas diferencias no fueron significativas (tabla 3).

Tabla 3. **Distribución de medias de número de horas de actividad física según estado nutricional**

Tipo de actividad física	Medidas de resumen	Estado de nutrición	
		Con sobrepeso	Sin sobrepeso
Horas sedentarias diarias	Media	16,86	16,28
		t = -0,649; p = 0,517	

Horas activas semanales	Media	5,66	5,80
	t = 0,285; p = 0,776		
Horas sedentarias/horas activas	Relación	3,30	3,18

Fuente: Encuestas.

La hipertensión arterial y prehipertensión fue mayor en los adolescentes con sobrepeso que en los adolescentes sin él. La hipertensión se presentó 4 veces más (11,42 %) en los que tenían sobrepeso, que en los que no lo tenían (2,75 %). Si se suma el número de hipertensos con prehipertensos se obtiene que casi la tercera parte de los adolescentes con sobrepeso corporal presentaban cifras de hipertensión o prehipertensión. La diferencia entre ambos grupos de estudio fue significativa (tabla 4).

Tabla 4. **Distribución de adolescentes según estado nutricional y tensión arterial**

Estado nutricional	Normotensos	Prehipertensos	Hipertensos	Total	
	%	%	%	n	%
Con sobrepeso	68,57	20,0	11,42	35	100,0
Sin sobrepeso	84,82	12,41	2,75	145	100,0
Total	81,66	13,88	4,44	180	100,0

χ^2 con corrección de Yates 6,8491; p = 0,0326.

Fuente: Encuestas.

DISCUSIÓN

La prevención de la obesidad en la niñez resulta importante, ya que está asociada con el desarrollo de una salud desfavorable durante la niñez y la adultez.¹⁵

La adolescencia es un momento de la vida donde ocurren importantes cambios en el peso. El promedio de ganancia de peso durante la pubertad es de 14 kg en las hembras y de 15 kg en los varones, con una marcada diferencia en el aspecto físico.¹⁶

La prevalencia de sobrepeso y obesidad se ha triplicado en los últimos 30 años en Gran Bretaña así como en los Estados Unidos. En niños y adolescentes entre 6 y 19 años de los Estados Unidos, la prevalencia de sobrepeso es de 13 a 14 %, 3 veces la observada durante el decenio de 1960.¹⁷ En un estudio realizado en 1998 en Ciudad de La Habana (Cuba), el sobrepeso de niños y adolescentes de 0 a 19 años fue del 13,1 %.¹¹ En la presente investigación las cifras de sobrepeso y obesidad en los adolescentes estudiados se corresponde con lo referido en la bibliografía.

La circunferencia de la cintura y la relación cintura/cadera son indicadores de obesidad central. El incremento de la circunferencia de la cintura es un reflejo de la acumulación de grasa intraabdominal o visceral y es actualmente la medición preferida para evaluar la obesidad central en el contexto de estudios poblacionales.^{18,19} Tiene ventajas con relación a la medición de los pliegues subescapular y tricípital en que es más fácil de realizar, reproducible y ofrece resultados seguros para el pediatra.²⁰

Las personas que presentan circunferencia de la cintura mayor del 90 percentil tienen más probabilidad de tener múltiples factores de riesgo asociados.¹⁸ En el presente estudio un alto porcentaje de adolescentes con sobrepeso corporal presentaron una disposición central de la grasa, hecho que predispone al desarrollo de enfermedades cardiovasculares.

En la mayoría de los estudios, la obesidad es mayor en el sexo femenino, sobre todo antes de la adolescencia.²¹ En una investigación realizada en escolares de 9 a 12 años y en otro grupo de 14 a 17 años, en el centro de salud Cuenca, en España, se encontró una prevalencia de sobrepeso de 26,6 % y de obesidad del 3,9 %. Al analizarlo por edades y sexo en edades prepuberales de 9 a 10 años la prevalencia de sobrepeso fue mayor en los varones, mientras en los adolescentes de 15 a 17 años fue mayor en las hembras.¹ Se ha demostrado en un estudio prospectivo realizado con 314 niños de 8 a 15 años, seguidos durante 8 a 12 años, que un porcentaje mayor de sujetos del sexo masculino (48,3 %) con relación al sexo femenino (23,5 %), se convierten en personas con sobrepeso y obesos cuando son adultos jóvenes.²²

En el presente estudio el mayor porcentaje de sobrepeso y obesidad correspondió al sexo masculino, con una diferencia significativa con relación al sexo femenino.

Estudios epidemiológicos han demostrado que existe una relación directa y positiva entre el peso al nacer y el índice de masa corporal en la vida futura. La rápida ganancia de peso durante la lactancia está relacionada con obesidad en etapas más tardías de la infancia. El bajo peso al nacer está más relacionado con la disposición central de la grasa u obesidad central, en forma de manzana, la que a su vez se relaciona más con el desarrollo de enfermedades cardiovasculares.⁷

Por otra parte, los recién nacidos de peso alto al nacer comúnmente son resultado de madres con diabetes gestacional y tienen mayor riesgo de desarrollar obesidad, así como complicaciones cardiovasculares y diabetes mellitus de tipo 2.^{23,24} En este estudio se encontró un mayor número de adolescentes con sobrepeso que presentaron alto peso al nacer, con una diferencia significativa en relación a los que tuvieron peso normal o bajo peso al nacer.

La evidencia de que la lactancia materna protege del desarrollo de obesidad está inconclusa, aunque algunos estudios muestran efecto protector, otros no lo hacen, lo cual puede deberse a otros factores confusores. Los estudios de tendencia secular realizados en Estados Unidos y Gran Bretaña recogen un aumento de la lactancia a partir de 1990, pero también un aumento de la obesidad. No obstante es de importancia promover la lactancia materna por todos los beneficios que conlleva.²⁵ En los adolescentes estudiados no se encontró una asociación entre el estado de nutrición y el tiempo de lactancia materna que recibieron.

La obesidad es una enfermedad en la que intervienen factores genéticos y ambientales, estos últimos representados por los malos hábitos alimentarios y estilos de vida sedentarios. La explosión de obesidad en el mundo ha hecho que se convierta esta enfermedad en una de las epidemias del siglo XXI. Este incremento

de la obesidad no puede ser explicado solamente por la contribución genética de la enfermedad, sino por los factores ambientales de estilos de vida inadecuados que se han instaurado paralelamente al desarrollo en muchos países. No obstante la genética también tiene importancia.

La obesidad en los padres es también un importante predictor de obesidad en la descendencia durante la niñez.²⁶ En el presente estudio los adolescentes con sobrepeso corporal tuvieron un porcentaje mayor de antecedentes familiares de obesidad y diabetes mellitus, así como de diabetes gestacional, aunque la diferencia con los que no tenían sobrepeso en ninguno de los casos fue significativa.

Entre los factores ambientales, el estilo de vida sedentario y los malos hábitos alimentarios son los responsables en gran medida de la obesidad. La actividad física y las comidas frecuentes fuera del hogar están condicionadas muchas veces por la familia. La interacción entre los miembros de la familia determina el tipo de actividades que realiza el adolescente y el tipo de comidas, composición de los alimentos y preparación de estos.

Al asegurar que todos los miembros de la familia participen diariamente en alguna actividad física y ayudando a que individualmente los miembros de la familia consuman una dieta adecuada, se asegura el mantenimiento un balance energético adecuado.²⁶

Es aconsejable realizar al menos 30 min de actividad física moderada diaria, como caminar y seguir patrones dietéticos que incluyan el incremento del consumo de frutas y vegetales. No sólo es importante aumentar la actividad física, además se deben disminuir las horas sedentarias. Se recomienda no dedicar más de 2 horas al día frente al televisor, computadora, juegos de video u otras actividades de tipo sedentario.¹⁴

En este estudio se encontró un predominio del consumo de alimentos fritos y azucarados con relación al consumo de frutas y vegetales en los adolescentes con sobrepeso corporal y de las actividades sedentarias con relación a las de actividad física en este mismo grupo, aunque no de una manera significativa.

Entre las enfermedades que acompañan a la obesidad, una de las que más pone en riesgo la vida del paciente es la hipertensión arterial, sólo superada por la diabetes mellitus. El aumento en los últimos años del sobrepeso y la obesidad en el mundo han llevado aparejado un aumento en la hipertensión arterial. En el 4to Reporte de Hipertensión en niños se plantea que el 30 % de los obesos padecen hipertensión arterial. Los niños obesos tienen 3 veces mayor riesgo de sufrir de hipertensión arterial que los no obesos y a su vez alrededor del 30 % de los hipertensos son obesos.¹⁴ Los resultados que arroja el presente estudio concuerdan con lo planteado anteriormente, en relación a que la 1/3 parte de los obesos son hipertensos, y con otras investigaciones donde también se encontró una cifra 4 veces mayor de hipertensión en niños con sobrepeso en relación con los de peso normal.

En síntesis, se concluye que el sobrepeso corporal y la obesidad se presentaron con frecuencia en los adolescentes estudiados, relacionados de manera significativa con el alto peso al nacer y la hipertensión arterial como importante enfermedad asociada.

Se recomienda promover estilos de vida saludable mediante charlas educativas, desde épocas tempranas de la vida, que incluyan a los niños y a sus familiares, en las escuelas y la comunidad. Se sugiere estimular la realización de ejercicio físico y disminuir las actividades sedentarias como los juegos de video y televisión, así

como identificar el sobrepeso corporal desde la niñez y pesquisar la hipertensión arterial y otros factores de riesgo en estos niños.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martínez F, Salcedo F, Rodríguez F, Martínez V, Domínguez L, Torrijos R. Prevalencia de la obesidad y mantenimiento del estado ponderal tras un seguimiento de 6 años en niños y adolescentes de Cuenca. *Med Clin(Barc)* 2002;119(9):327-30.
2. 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.
3. York D, Rossner S, Caterson I, Chen C, James W, Kumanyika S. Conference Proceedings. Prevention Conference VII. Obesity, a Worldwide epidemic related to heart disease and stroke: Group I: Worldwide demographics of obesity *Circulation* 2004;110:463-70.
4. Roger Dobson A. WHO should take the lead in combating obesity *BMJ* 2005;330:1168-70.
5. Departamento de Crecimiento y Desarrollo. Variaciones del desarrollo físico y el estado nutricional en la población de Ciudad de la Habana, 1972-1998. Informe al Ministro de Salud Pública, FCM Julio Trigo López. La Habana; 1999.
6. Paterno CA. Factores de riesgo coronario en la adolescencia. Estudio FRICELA *Rev Esp Cardiol* 2003;56(5):452-58.
7. Daniels S, Arnett D, Eckel R, Gidding S, Hayman L, Kumanyika S, *et al.* Overweight in Children and Adolescent *Circulation* 2005;111:1992-2012.
8. Freedman D, Ketel L, Dietz W, Srinivasan S. Relationship of childhood obesity to coronary heart disease risk factors: The Bogalusa Heart Study. *Pediatrics* 2001;108(3):712-8.
9. Guo SS, Roche AF, Chumlea WC, Gardner JC, Siervogel RM. The predictive value of childhood body mass index values of overweight at age 35 years. *Am J Clin Nutr* 1994;59:810-9.
10. William Ch, Hayman L, Daniels S, Robinson T, Steinberg J, Paridon S, Bazzarre T. Cardiovascular Health in Childhood. Statement for Health Professionals From the Committee on Atherosclerosis, Hypertension and Obesity in the Young (AHOY) of the Council on Cardiovascular Disease in the Young. *American Heart Association. Circulation* 2002;106:143.
11. Esquivel M, Quesada R. Identificación precoz y manejo inicial del adolescente con sobrepeso *Rev Cubana Pediatr.* 2001;73(3):165-72.
12. Esquivel M. Valores cubanos de Índice de Masa Corporal en niños de 0 a 19 años. *Rev Cubana Pediatr.* 1991;63:180-90.

13. Jiménez JM. Estudio transversal de crecimiento y desarrollo en niños y jóvenes habaneros de 9 a 19, Ciudad de La Habana, 1998 [CD-ROM]. En: Contribuciones antropométricas: Conmemoración por el centenario del Museo Antropológico Montané. México 2003. ISSN 1665-92x
14. 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.
15. Velazquez-Mieyer P, Pérez-Faustinelli S, Cowan PA. Identifying Children at Risk for Obesity, Type 2 Diabetes, and Cardiovascular Disease. *Diabetes Spectrum*. 2005;18:213-20.
16. Dasha Nicholls. ABC of adolescence Eating disorders and weight problems. *Clinical review BMJ* 2005;330:950-3.
17. Wardle J, Henning M, Cole T, Jarvis M, Boniface D. Development of adiposity in adolescence: five years longitudinal study of an ethnically and socioeconomically diverse sample of young people in Britain. *BMJ* 2006;332:1130-5.
18. Pouliot MC, Després JP, Lemieux S. Waist circumference and abdominal sagittal diameter: best simple anthropometric indexes of abdominal visceral adipose tissue accumulation and related cardiovascular risk in men and women. *Am J Cardiol*. 1994;73:460-8.
19. Seidell JC, Pérusse L, Después JP, Bouchard C. Waist and hip circumferences have independent and opposite effects on cardiovascular disease risk factors: the Quebec Family Study. *Am J Clin Nutrition*. 2001;74(3):315-21.
20. Maffei C, Pietrobelli A, Grezzani A, Provera S, Tatò L. Waist circumference and cardiovascular risk factors in prepubertal children. *Obesity Research*. 2001;9:179-87.
21. Moreno L, Olivera J. Obesidad. Protocolos de la AEP. Tomo II, Cap. 7. [monografía en Internet] Disponible en: <http://aeped.es/protocolos/nutrición /7.pdf>
22. Field AE, Cook NR, Giollman MW. Weight Status in Childhood as a Predictor of Becoming Overweight or Hypertensive in Early Adulthood. *Obesity Research*. 2005;13:163-9.
23. Dietz WH. Overweight in childhood and adolescence. *N Engl J Med*. 2004;350:8557.
24. Barker DJ, Eriksson JG, Forsen T, Osmond C. Fetal origins of adult disease: strength of effects and biological basis. *Int J Epidemiol*. 2002;31:12359.
25. Li L, Parisons TJ. Breast feeding and obesity in childhood: cross sectional study *BMJ* 2003;327:904-5.
26. Mullis R, Blair S, Aronne L, Bier D, Denke MA, Donato K, *et al*. Obesity, a Worldwide Epidemic Related to Heart Disease and Stroke: Group IV: Prevention/Treatment. *Circulation*. 2004;110:e484-8.

Recibido: 29 de enero de 2009.
Aprobado: 16 de marzo de 2009.

Raquel González Sánchez. Facultad de Ciencias Médicas «Calixto García Íñiguez».
Ave Universidad y J. Plaza. La Habana, Cuba.
Correo electrónico: jrlapur@infomed.sld.cu