



AVANCES EN DIABETOLOGÍA

www.elsevier.es/ avdiabetol



ORIGINAL

Perfil de riesgo cardiovascular de los jóvenes españoles de la provincia de Cáceres

José Javier Gómez-Barrado*, Alfonso Barquilla, José Polo, Juan Ramón Gómez-Martino, Soledad Turégano y Jorge Vega

GERIVA (Grupo de Estudio de Riesgo Vascular de Extremadura), Cáceres, España

PALABRAS CLAVE

Riesgo cardiovascular;
Tabaquismo;
Obesidad;
Jóvenes

Resumen

Introducción. La identificación y la caracterización de los factores de riesgo cardiovascular en la población juvenil permite identificar a los individuos predispuestos a presentar enfermedad cardiovascular y contribuye a diseñar estrategias de prevención.

Objetivos. Conocer las características antropométricas, los datos clínicos y los factores de riesgo cardiovascular de una muestra de jóvenes de ambos sexos de entre 14 y 24 años de la provincia española de Cáceres.

Material y métodos. Estudio transversal sobre una muestra de 172 jóvenes de ambos sexos elegidos al azar mediante muestreo trietápico: área de salud, zona de salud y cupo médico. Se les realizó una encuesta de salud, un examen físico y una determinación en sangre venosa de glucemia, triglicéridos y colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad.

Resultados. El factor de riesgo cardiovascular más prevalente entre los jóvenes españoles de la provincia de Cáceres es el tabaquismo, cuya prevalencia es del 27,9%, el 17,9% de varones y el 36,2% de mujeres ($p = 0,01$). El 12,2% de los jóvenes presentaba exceso de peso (índice de masa corporal [IMC] ≥ 25 kg/m²), y el 2,3% eran obesos (IMC ≥ 30 kg/m²), sin diferencias entre sexos. Otros factores de riesgo como hipertensión arterial, dislipemia y diabetes mellitus son muy poco prevalentes en jóvenes. Los parámetros antropométricos estudiados se correlacionan de forma significativa con las cifras de presión arterial.

Conclusiones. Los resultados de nuestro trabajo confirman una prevalencia elevada de factores de riesgo cardiovascular en la población juvenil española, como el tabaquismo y el exceso de peso, y destacan la importancia de establecer, entre otras medidas, intervenciones de promoción de estilos de vida saludable desde etapas tempranas de la vida.

© 2011 Sociedad Española de Diabetes. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jjgbarrado@telefonica.net (J.J. Gómez-Barrado).

KEYWORDS

Cardiovascular risk;
Smoking;
Obesity;
Youth

Cardiovascular risk profile of young Spanish people in the province of Cáceres**Abstract**

Introduction. The identification and characterisation of cardiovascular risk factors in the youth population helps to determine those individuals who may be predisposed to cardiovascular disease and in designing prevention strategies.

Objectives. To determine the anthropometric characteristics, clinical data and cardiovascular risk factors in a sample of young men and women aged 14 to 24 years in the Spanish province of Cáceres.

Material and methods. Cross-sectional study on a sample of 172 randomly selected young men and women using three-stage sampling: health area, health district, and medical quota. They completed a health questionnaire, physical examination, and their intravenous blood glucose, triglycerides and HDL-cholesterol levels were determined.

Results. The cardiovascular risk factor most prevalent among young people in the Spanish province of Cáceres is smoking, with a prevalence of 27.9%, with 17.9% males and 36.2% females ($P=0.01$). Overweight was observed 12.2% of young people ($BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$), and 2.3% were obese ($BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$), with no differences seen between gender. Other risk factors, such as hypertension, dyslipidaemia and diabetes are very prevalent in young people. The anthropometric parameters studied significantly correlated with blood pressure levels.

Conclusions. The results of our work confirm a high prevalence of cardiovascular risk factors in the Spanish youth population, including smoking and excess weight, and our findings stress the importance of establishing measures, including interventions to promote a healthy lifestyle from an early age.

© 2011 Sociedad Española de Diabetes. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de mortalidad en nuestro medio (afectan al 38% de la población española) y los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) desempeñan un papel primordial en el desarrollo de éstas.

La evidencia es cada vez mayor respecto a que los FRCV influyen en los estadios tempranos de la enfermedad aterosclerótica, muchos años antes de que aparezcan las primeras manifestaciones clínicas, y así lo revelan diferentes estudios en jóvenes, como el Bogalusa Heart Study¹ y el Premature Development of Atherosclerosis in Youth², que encuentran aterosclerosis coronaria histológica en un 50-75% de los varones jóvenes y estenosis graves en un 5-10%.

La identificación y la caracterización de los FRCV en la población juvenil permite identificar a los individuos predisuestos a tener ECV y contribuye a diseñar estrategias de prevención. Sin embargo, hay poca información con base poblacional en este grupo de edad juvenil.

Los patrones dietéticos, de actividad física y hábito tabáquico establecidos de forma temprana son difícilmente modificables en la edad adulta, por lo que una actuación temprana en ellos contribuye a la prevención primaria de las ECV.

Ante la necesidad de detectar a los individuos en riesgo a edades tempranas y poder planificar medidas preventivas orientadas a la población juvenil, nos planteamos realizar este estudio. El objetivo del estudio fue analizar los FRCV que afectan a jóvenes de ambos sexos de entre 14 y 24 años de la provincia española de Cáceres.

Material y métodos

Se trata de un estudio epidemiológico, observacional y transversal. La muestra está compuesta por individuos jóvenes de entre 14 y 24 años de la provincia española de Cáceres, extraídos de una base de datos representativa de la población general mayor de 14 años compuesta de 1.459 individuos elegidos mediante un muestreo estratificado, para que participaran individuos de las 4 áreas sanitarias en las que se divide la provincia. Se asignaron al azar los centros de salud de cada área sanitaria en número proporcional a la población de éstas, hasta un número de nueve, y después se seleccionaron al azar 3 cupos de cada centro de salud y, del listado de cada cupo médico, se seleccionaron 60 individuos de cada uno de manera aleatoria.

Para el cálculo del tamaño de la muestra inicial, se partió de la base de datos del Servicio Extremeño de Salud y se usó como criterio el síndrome metabólico, utilizando un porcentaje de prevalencia esperada del 50% ($p = q$), un intervalo de confianza (IC) del 95%, una precisión de ± 3 y una tasa de no respuesta de un tercio (34%).

Para la recolección de la información, se diseñó un cuaderno de recogida de datos y se entrenó a 2 enfermeros colaboradores con la finalidad de estandarizar la medición de los índices antropométricos y de presión arterial (PA). A todos los individuos se les citó telefónicamente (hasta 3 llamadas), siendo el porcentaje final de participación elevado (92,28%), y se les entregó una hoja informativa firmada por el investigador principal y su médico de familia detallando los objetivos y procedimientos del estudio y solicitando su participación voluntaria. A todos ellos se les realizó:

- Una encuesta de salud que incluyó datos de filiación, antecedentes familiares de ECV y tabaquismo (se consideró fumador a la persona que había fumado en el mes previo).
- Exploración física: se recogió el peso y la talla, el perímetro abdominal, la frecuencia cardíaca y la PA (con un esfigmomanómetro electrónico automático Omron® M4, siempre en sedestación, con el brazo flexionado a 45° y tras 15 minutos en reposo). Se definió obesidad con un índice de masa corporal (IMC) ≥ 30 kg/m² y sobrepeso con un IMC entre 25 y 29,9 kg/m² según el grupo internacional sobre obesidad de la OMS.
- Análisis en sangre venosa: glucosa, triglicéridos (TG) y colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (cHDL).

El Comité Ético de Investigación Clínica del Área de Salud de Cáceres aprobó el protocolo y todos los participantes dieron su consentimiento informado por escrito.

Análisis estadístico

Se realizó un estudio descriptivo de las características de la muestra, así como de la prevalencia de los diferentes FRCV, un estudio comparativo de dichas características por sexos utilizando la prueba de la t de Student, para variables cualitativas y de la χ^2 para variables cuantitativas, y un estudio de las correlaciones de las variables antropométricas estudiadas con PA, glucemia y parámetros lipídicos mediante el coeficiente de correlación de Pearson. El umbral de significación estadística fue $p < 0,05$.

Resultados

Se incluyó a 172 jóvenes de una edad entre 14 y 24 años (11,8% de la base de datos de población general), con una media \pm desviación estándar de edad de $19,14 \pm 2,84$ años. El 45,3% eran varones.

En la tabla 1 se resumen los datos antropométricos, cifras de PA y parámetros bioquímicos.

Las medias de PA sistólica y diastólica, glucemia, TG y cHDL estuvieron en valores definidos como normales según los estándares, mostrando todos ellos valores significativamente superiores en varones.

Los FRCV se recogen en la tabla 2. Al analizar la proporción de jóvenes con cada factor de riesgo, se pudo observar que la mayor frecuencia la tuvo el tabaquismo, seguido por el sobrepeso y la obesidad, en tanto que las menores prevalencias correspondieron a la presencia de diabetes mellitus, sin que se detectara ningún hipertenso ni con tratamiento para la dislipemia.

La prevalencia de fumadores fue del 27,9% (IC del 95%, 21,2-34,6%), el 17,9% de varones y el 36,2% de mujeres, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,01$). En la tabla 2 se recogen el número de cigarrillos diarios consumidos, sin que hubiera diferencias por sexos; la mayoría de jóvenes (69,4%) eran fumadores moderados (entre 6 y 19 cigarrillos/día).

En cuanto a los trastornos alimentarios, el 12,2% (IC del 95%, 7,3-17,1%) de los jóvenes presentaba exceso de peso (IMC ≥ 25 kg/m²), y el 2,3% (IC del 95%, 0,1-4,5%) eran obesos (IMC ≥ 30 kg/m²), sin diferencias significativas entre sexos. El 7% (IC del 95%, 4,8-9,2%) de los jóvenes mostraba una delgadez marcada (IMC $\leq 18,5$ kg/m²), también sin diferencias entre sexos. En la tabla 3 se muestra la distribución por percentiles del IMC.

En la tabla 4 se detalla la distribución del tabaquismo y exceso de peso en menores y mayores de 18 años.

En la tabla 5 se muestra la relación entre las variables de PA, glucemia y cHDL analizadas en este estudio y variables antropométricas como peso, IMC y perímetro abdominal. Encontramos correlaciones significativas de la PA sistólica y diastólica con todas las variables antropométricas (peso, IMC y perímetro abdominal); la glucemia, sólo con el peso, y el cHDL, en el límite de la significación con peso e IMC.

Discusión

La adolescencia y la juventud son etapas clave en las que se consolidan diferentes hábitos, muchos de los cuales influi-

Tabla 1 Características antropométricas y clínicas por sexos

	Total	Varones	Mujeres	p
Sexo		45,3%	54,7%	
Edad	$19,14 \pm 2,84$	$19,07 \pm 2,9$	$19,19 \pm 2,8$	0,7
Perímetro abdominal	$80,94 \pm 9,24$	$83,16 \pm 9,37$	$79,10 \pm 8,77$	0,004
Peso	$62,25 \pm 11,01$	$68,14 \pm 10,57$	$57,36 \pm 8,78$	0,0001
Talla	$1,68 \pm 0,08$	$174,04 \pm 7,62$	$163,51 \pm 6,57$	0,0001
Frecuencia cardíaca	$73,89 \pm 10,56$	$72,89 \pm 10,58$	$74,72 \pm 19,54$	0,27
Glucemia	$84,89 \pm 11,06$	$87,32 \pm 9,48$	$82,90 \pm 11,88$	0,009
Triglicéridos	$74,66 \pm 30,93$	$81,79 \pm 29,44$	$68,8 \pm 31,06$	0,006
cHDL	$58,65 \pm 13,28$	$56,06 \pm 9,83$	$60,77 \pm 15,28$	0,02
PA sistólica	$112 \pm 12,52$	$117,49 \pm 11,19$	$107,44 \pm 11,75$	0,0001
PA diastólica	$65,34 \pm 9,38$	$67,44 \pm 7,91$	$63,6 \pm 10,16$	0,007
IMC	$21,93 \pm 3,29$	$22,51 \pm 3,42$	$21,45 \pm 3,12$	0,03

cHDL: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad; IMC: índice de masa corporal; PA: presión arterial.

Tabla 2 Factores de riesgo cardiovascular por sexos

	Total (%)	Varones (%)	Mujeres (%)	p
Exceso peso (IMC \geq 25 kg/m ²)	12,2	12,8	11,7	0,8
Obesidad (IMC \geq 30 kg/m ²)	2,3	3,8	1,1	0,3
Sobrepeso (IMC \geq 25 y \leq 30 kg/m ²)	9,9	9	10,6	0,8
Delgadez marcada (IMC \leq 18,5 kg/m ²)	7	6,4	7,4	0,7
Tabaquismo	27,9	17,9	36,2	0,01
N.º cigarrillos/día				0,9
1-5	20,4	20	20,6	
6-10	49	46,7	50	
11-20	20,4	20	20,6	
> 20	10,2	13,3	8,8	
HTA	0	0	0	NS
Tratamiento hipolipemiente	0	0	0	NS
Diabetes mellitus	0,6	0	1,1	0,3
Antecedentes familiares de ECV	32	30,8	33	0,7

ECV: enfermedad cardiovascular; HTA: hipertensión arterial; IMC: índice de masa corporal; NS: no significativo.

Tabla 3 Distribución por percentiles del IMC

Percentiles	IMC (kg/m ²)
10	18,9
20	19,5
30	19,94
40	20,55
50	21,31
60	22,05
70	22,97
80	23,84
90	25,51
100	37,23

IMC: índice de masa corporal.

rán en el futuro riesgo cardiovascular. Conocer y cuantificar determinadas variables durante esta etapa de la vida resulta útil para inferir determinadas enfermedades de la edad adulta.

El tabaquismo es un factor de riesgo de alta prevalencia en la población, no sólo implicado en la etiología de ECV, sino también de enfermedad pulmonar obstructiva crónica y cáncer de pulmón, entre otras.

El tabaquismo es la causa de muerte prematura más frecuente en el grupo de edad comprendido entre los 35 y los 69 años, y a esta edad causa el 30% de todas las muertes y el 20% de los fallecimientos por enfermedad arteriosclerosa⁴. Según datos de la ENSE de 2006, en España fuma aproximadamente el 26,4% de la población mayor de 16 años, el 31,6% de los varones y el 21,5% de las mujeres⁵. En los últimos años hay una tendencia a la disminución de esta prevalencia en varones y a un aumento en las mujeres⁶.

El consumo de tabaco entre los jóvenes tiene efectos perjudiciales para su salud ya en la misma juventud (peor estado de salud general, una mayor frecuencia de asma, bronquitis y alergias)⁷.

En España, la prevalencia de consumo de tabaco entre los adolescentes escolarizados se sitúa en torno al 25% en la última década^{8,9}. El inicio del consumo de tabaco a edades tempranas se asocia con consumos más intensos y perdurables¹⁰.

En el estudio AVENA, realizado en adolescentes escolarizados de entre 13 y 18,5 años, la prevalencia de tabaquismo fue del 29,9%, sin diferencias entre sexos¹¹. En nuestro estudio, la prevalencia de fumadores se sitúa en el 27,9%, pero, al contrario que en el estudio AVENA, fuma el doble de mujeres que de varones. Cuando separamos a los individuos por grupos de edad, mayores y menores de 18 años, vemos que en el grupo de jóvenes de mayor edad (18-24 años) el consu-

Tabla 4 Distribución del tabaquismo y exceso de peso por grupos de edad

	14-18 años			18-24 años		
	Total (%)	Varones (%)	Mujeres (%)	Total (%)	Varones (%)	Mujeres (%)
Tabaco	16,2	9,4	22,2	35	23,9	44,8
IMC \geq 25 kg/m ²	11,8	9,4	13,9	12,5	15,2	10,3
IMC \geq 30 kg/m ²	4,4	6,3	2,8	1	2,2	0

IMC: índice de masa corporal.

Tabla 5 Correlación de parámetros antropométricos con presión arterial, glucemia y cHDL

	Peso (kg)		IMC (kg/m ²)		Perímetro abdominal (cm)	
	r	p	r	p	r	p
PA sistólica	0,432	0,000	0,271	< 0,001	0,274	< 0,001
PA diastólica	0,312	0,000	0,042	0,001	0,188	0,014
Glucemia	0,155	0,043	0,062	0,4	0,041	0,5
cHDL	-0,146	0,057	-0,148	0,054	-0,073	0,34
TG	-0,149	0,051	-0,090	0,2	-0,104	0,1

cHDL: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad; IMC: índice de masa corporal; PA: presión arterial; TG: triglicéridos.

mo de tabaco se dispara, llegando a ser de un 35%; especialmente preocupante en esta franja de edad es el hecho de que fuma casi el 50% de las chicas.

La obesidad es uno de los principales problemas de salud pública en los países desarrollados y un factor de riesgo asociado al desarrollo de las principales enfermedades crónicas. Hay una relación lineal entre la obesidad y la mortalidad, de modo que un incremento del 10% del peso conlleva un aumento del 30% de riesgo coronario.

Numerosos estudios han demostrado que en los últimos años hay una mayor tendencia al exceso de peso en edades jóvenes; así, en el Consenso SEEDO 2000, en la población entre 25 y 34 años, tenían sobrepeso el 35,59% de los varones y el 20,39% de las mujeres, y eran obesos el 7,25% de varones y el 4,82% de mujeres¹². Nuestro estudio se realizó en población juvenil de edades inferiores, por lo que no nos extrañan las cifras más bajas de sobrepeso y obesidad (12,2%), que de cualquier forma nos parecen elevadas para este grupo de edad, ya que aproximadamente 1 de cada 8 jóvenes de entre 14 y 24 años presenta exceso de peso (sobrepeso y obesidad). Las frecuencias obtenidas son inferiores a otros estudios de nuestro entorno, y así en el estudio AVENA¹³ la frecuencia de sobrepeso en la población de entre 18 y 24 años fue de un 28,5% en varones y de un 14,2% en mujeres. Además, en esta población de jóvenes, es frecuente encontrar delgadez marcada (un 7% de los jóvenes tuvieron un IMC < 18,5 kg/m²), sin diferencias entre sexos.

Al estudiar el exceso de peso en menores y mayores de 18 años, no encontramos diferencias sustanciales en la prevalencia de exceso de peso globalmente, aunque ésta es mayor en mujeres adolescentes jóvenes (14-18 años) que en varones, tendencia que se invierte en la población juvenil de mayor edad (18-24 años).

En relación con otros FRCV, como la hipertensión arterial (HTA), la dislipemia y la diabetes mellitus, la prevalencia es muy baja o no se dan en este grupo de edad, pero no hay que olvidar que se trata de una población de jóvenes que raramente presentan estas enfermedades. Sin embargo, diversos estudios poblacionales han mostrado que los mecanismos fisiopatológicos que conducen a la HTA comienzan a actuar desde la infancia o la juventud. Así, el estudio de Fuenlabrada¹⁴, que evaluó una muestra de 2.500 niños de ambos sexos desde su nacimiento hasta los 18 años de edad, mostró una asociación positiva entre cifras de PA y peso, pliegues cutáneos e IMC. En nuestro estudio también encontramos una correlación estadísticamente significativa entre

las cifras de PA y parámetros antropométricos, como peso, IMC y perímetro abdominal. Esta asociación indica que los mecanismos patogénicos de la HTA empiezan a actuar a edades tempranas, por lo que es relevante tratar de controlarlos (p. ej., evitando la obesidad), para disminuir la prevalencia de riesgo cardiovascular en edades posteriores.

Otros trabajos, como un estudio observacional realizado en Río de Janeiro¹⁵, analizan la correlación entre lípidos y parámetros antropométricos (peso, IMC, perímetro de cintura), que es directa y significativa para los TG e inversa y significativa para el cHDL. En nuestro estudio encontramos una correlación en el límite de la significación directa entre el peso y los TG, e inversa con el cHDL.

Por lo tanto, parece prioritaria la necesidad de controlar el peso, fundamentalmente por dos razones: evitar el riesgo que el exceso de peso conlleva *per se* y tratar de reducir la aparición de otros factores, como la HTA o la dislipemia, que parecen tan ligados a aquel y tan relacionados con el riesgo de enfermedad aterosclerótica.

Los resultados encontrados en nuestro trabajo confirman en esta población de jóvenes una elevada prevalencia de FRCV, como el tabaquismo y el exceso de peso, y destacan la importancia de establecer, entre otras medidas, intervenciones de promoción de estilos de vida saludable desde etapas tempranas de la vida para disminuir la aparición de enfermedades asociadas a estos factores, con especial atención a la disminución, en forma efectiva, de la obesidad y la alta frecuencia de tabaquismo en jóvenes de España.

El principal sesgo de nuestro trabajo es que se trata de una muestra no muy amplia, aunque pensamos que sí representativa, de la población estudiada, y que esta muestra se ha extraído de una base de datos más amplia representativa de la población general de la provincia de Cáceres.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Berenson GS, Wattigney WA, Tracy RE, Newman WP III, Srinivasan SR, Webber LS, et al. Atherosclerosis of the aorta and coronary arteries and cardiovascular risk factors in persons

- aged 6 of 30 years and studied at necropsy (The Bogalusa Heart Study). *Am J Cardiol.* 1992;70:851-8.
2. Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth (PDAY) Research Group. Relationship of atherosclerosis in young men to serum lipoprotein cholesterol concentrations and smoking. A preliminary report from the Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth (PDAY) Research Group. *JAMA.* 1990; 264:3018-24.
 3. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. Report series. Ginebra: World Health Organization; 2000.
 4. García Almagro FJ, López-Falop R, Pinar Bermúdez E, Valdés Chavarrí M. Etiología de la arterioesclerosis. *Medicine.* 2001;43: 2274-80.
 5. Ministerio de Sanidad y Consumo. Encuesta Nacional de Salud de España 2006. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2006. Disponible en: www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/home.htm
 6. Muñiz García J, Castro Beiras A. Factores de riesgo cardiovascular en población adulta española. En: Plaza I, editor. *Cardiología Preventiva.* Madrid: SECPYR; 2000. p. 19-28.
 7. Rius C, Fernández E, Schiaffino A, Borràs JM, Rodríguez-Artalejo F. Self-perceived health and smoking in adolescents *J Epidemiol Community Health.* 2004;58:698-9.
 8. Mendoza Berjano R, Batista Foguet JM, Sánchez García M, Carrasco González AM. El consumo de tabaco, alcohol y otras drogas en los adolescentes escolarizados españoles. *Gac Sanit.* 1998;12:263-71.
 9. Suris JC, Parera N. Enquesta de Salut als adolescents escolaritzats a Catalunya 2001. Barcelona: Fundació Santiago Dexeus Font; 2002.
 10. Fernández E, Schiaffino A, La Vecchia C, Borràs JM, Nebot M, Saltó E, et al. Age at starting smoking and number of cigarettes smoked in Catalonia. Spain. *Prev Med.* 1999;28:361-6.
 11. Tercedor P, Martín-Matillas M, Chillón P, Pérez IJ, Ortega FB, Wärnberg J, et al. Incremento del consumo de tabaco y disminución del nivel de práctica de actividad física en adolescentes españoles: Estudio AVENA. *Nutr Hosp.* 2007;22: 89-94.
 12. Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Serra Majem L, Ribas Barba L, Quiles Izquierdo J, Vioque J, et al. Prevalencia de la obesidad en España: resultado del estudio SEEDO 2000. *Med Clin (Barc).* 2003;120:608-12.
 13. González-Gross M, Castillo MJ, Moreno L, Nova E, González-Lamuño D, Pérez-Llamas F, et al. Alimentación y Valoración del Estado Nutricional de los Adolescentes Españoles (Proyecto AVENA). Evaluación de riesgos y propuesta de intervención I. Descripción metodológica del estudio. *Nutr Hosp.* 2003;18:15.
 14. Plaza I, Muñoz MT, Otero J, Madero R, Ros Jellici J, Cenal MJ, et al. Estudio de Fuenlabrada: tensión arterial en niños y adolescentes. *Rev Esp Cardiol.* 1989;42:570-80.
 15. Souza LJ, Souto Filho JT, Souza TF, Reis AF, Gicovate Neto C, Bastos DA, et al. Prevalence of dyslipidemia and risk factors in Campos dos Goytacaces, in the Brazilian State of Rio de Janeiro. *Arq Bras Cardiol.* 2003;81:257-64.