

Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en la población adulta de la ciudad de Olavarría, Buenos Aires

RAÚL PITARQUE¹, ANDRÉS BOLZÁN², MARÍA E. GATELLA³, MARÍA E. ECHAIDE⁴, SILVINA GUANUCO⁵, MARCELA ARIAS⁵, MIRTA MURILLO⁵, ZULMA ORTIZ⁶

Recibido: 17/05/2006

Aceptado: 18/10/2006

Dirección para separatas:

Lic. Andrés Bolzán
Calle 31 N° 583 (7105)
San Clemente, Provincia
de Buenos Aires
e-mail:
andresbolzan@yahoo.com.ar
abolzan@telpin.com.ar

RESUMEN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyen la primera causa de mortalidad y morbilidad a nivel nacional. Varios factores de riesgo (FR) se han reconocido como responsables del aumento de ECV y reflejan cambios en los hábitos alimentarios, de actividad física y en el consumo del tabaco. Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de mortalidad en Olavarría. Con el objeto de establecer la línea de base de prevalencia de los FR de ECV, se desarrolló un relevamiento a partir de la aplicación de un modelo de encuesta estandarizado y validado. Se diseñó una muestra representativa de la población. Los resultados muestran las siguientes prevalencias de los factores de riesgo de ECV en la población adulta (18-65 años): tabaquismo 34%, sedentarismo 32%, hipertensión 25%, sobrepeso 24%, colesterol elevado 13% y diabetes 5%. Muchos factores estuvieron asociados, lo cual significa que se comparten dos o más FR al mismo tiempo. La metodología empleada hace posible no sólo establecer la línea de base poblacional para medir el impacto de programas preventivos y futuras intervenciones destinadas a reducir los FRECV, sino, más aún, hacer comparaciones con otras poblaciones que empleen el mismo esquema propuesto.

REV ARGENT CARDIOL 2006;74:447-452.

Palabras clave >

Factores de riesgo - Enfermedades Cardiovasculares - Encuestas demográficas - Tabaquismo - Sobrepeso

Abreviaturas >

ECV Enfermedad cardiovascular
FR Factores de riesgo

FRECV Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyen hoy en la Argentina la primera causa de muerte (234 por cien mil) seguida de los tumores (145 por cien mil), con clara predominancia del sexo masculino (302 por cien mil *versus* 182 por cien mil). (1) En el Partido de Olavarría, el mismo grupo de causas ha ocupado el primer lugar en la tasa de mortalidad y en los últimos cinco años ha oscilado entre el 26,2% y el 21,1%. (2) Así, se repite el mismo fenómeno que a nivel nacional. En los Estados Unidos, las ECV constituyen el 42% de todas las muertes. (3, 4) A nivel mundial, las ECV causan un tercio de las muertes y se estima que para el año 2010 constituirán la primera causa de muerte en el mundo en desarrollo. No hay barreras de género, países o desarrollo. Cerca de 20 millones de personas al año sobreviven con altos cos-

tos en términos económicos y de años de incapacidad luego de sufrir ataques al corazón. (5)

Los factores de riesgo han tenido diversas clasificaciones, pero en términos generales todos son predisponentes al desarrollo de ECV. (6, 7) Algunos estudios enfatizan sobre los cambios producidos en los niveles de riesgo de ECV a partir de la reducción parcial de algunos de los factores o también del acompañamiento de modificaciones en estilos de vida. (8-10)

Por otra parte y en tanto se deseen aplicar intervenciones en términos de políticas de salud pública, promoción de estilos de vida saludables o monitorizaciones sistemáticas, se debe contar con una línea de base desde donde poder trazar el punto inicial de referencia de esos cambios.

Con el objetivo de obtener dicha línea de base, en el Partido de Olavarría se realizó la Encuesta de Factores de Riesgo de Enfermedades Cardiovasculares.

¹ Secretario de Salud Pública, Municipalidad de Olavarría, Máster Gerenciamiento y Planificación de la Salud

² Área de Epidemiología, Licenciado en Antropología

³ Área de Promoción de la Salud, Especialista en Medicina General

⁴ Área de Promoción de la Salud, Licenciada en Nutrición

⁵ Dirección de Atención Primaria, Médica Generalista

⁶ Academia Nacional de Medicina, Instituto de Investigaciones Epidemiológicas, Máster en Gerenciamiento y Planificación de la Salud

El presente trabajo muestra la prevalencia poblacional de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular (FRECV) en adultos de entre 18 y 65 años de ambos sexos residentes en la ciudad de Olavarría.

POBLACIÓN Y MÉTODOS

Universo

La ciudad de Olavarría se encuentra ubicada en el centro de la provincia de Buenos Aires y cuenta con una población de 103.718 habitantes. (11) La población objetivo de la investigación fueron los adultos de entre 18 y 65 años.

Diseño y muestra

El presente es un estudio transversal, con diseño muestral aleatorio y representativo de la ciudad de Olavarría, con estratificación proporcional al tamaño de la población por grupo etario, sexo y nivel socioeconómico (IC del 95% y un error de muestreo de $\pm 4,0$). El tamaño final de la muestra fue de 505 personas distribuidas en 55 puntos muestra con cuotas por grupo de edad y sexo.

Encuesta

Se utilizó una encuesta obtenida de material similar desarrollado por el Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación, validada y probada en la provincia de Tierra del Fuego durante el periodo 2003-2004. La encuesta incluye módulos temáticos y revela información sobre aspectos de consumo de tabaco, alcohol, presión arterial, colesterol, diabetes, actividad física, peso corporal, alimentación, acceso a la atención médica y condiciones de vida.

Relevamiento

Previo al trabajo de campo se realizó la capacitación de los encuestadores y coordinadores en áreas temáticas de la encuesta. Se aplicó una prueba piloto durante agosto y septiembre de 2004.

Definición operativa de los factores de riesgo

Los criterios seguidos para clasificar a la población con ausencia o presencia de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular fueron:

1. Hipertensión arterial: persona a la que se le refirió hipertensión al menos una vez en control médico.
2. Hipercolesterolemia: persona que se midió el colesterol y se le refirió como alto en control médico.
3. Diabetes: persona que se midió la glucemia y se le refirió diabetes en control médico.

4. Tabaquismo: persona que fuma habitualmente (a diario) u ocasionalmente.
5. Sobrepeso: persona a la que se le refirió en control médico que debía bajar de peso.
6. Sedentarismo: persona con baja actividad física (de 0 hasta 2 días de actividad física por semana), sea ésta moderada o intensa.

Los encuestados se dividieron en cuatro grupos de edad con intervalos cada 11 años, de forma de obtener cuatro categorías comparativas.

Análisis estadístico

Se calcularon las distribuciones de frecuencia para el conjunto de los factores de riesgo según sexo, edad y los correspondientes intervalos de confianza poblacionales del 95%. El contraste de hipótesis se realizó con la prueba de chi cuadrado de Mantel-Haenszel para las distribuciones discretas, y con el análisis de la varianza de una vía para las continuas. Se emplearon los programas EpiInfo 2000 (Centers for Disease Control, CDC 2005) y SPSS 7.5.

RESULTADOS

Se encuestó el total de las 505 personas necesarias según los cálculos previos, 258 mujeres (51,1%) y 247 varones (48,9%). El 19,6% eran adultos de 18-24 años, el 33,0% de 25-33 años, el 32,6% de 40-54 años y el 17,0% de 55-65 años.

En la Tabla 1 se presenta la distribución de los factores de riesgo según el sexo y en la Tabla 2 se indica su frecuencia para cada grupo de edad separadamente, en tanto que en la Tabla 3 se muestra la matriz bivariada de los factores de riesgo, considerando en las filas los factores principales presentes en las personas y los factores asociados o sobreañadidos al principal.

En orden decreciente de prevalencia, los factores de riesgo fueron: tabaquismo (34%), sedentarismo (32%), hipertensión (25%), sobrepeso (24%), hipercolesterolemia (13%) y diabetes (5%). Entre el 21% y el 29% de la población adulta (18-64 años) de la ciudad de Olavarría sería hipertensa, con diferencias significativas entre sexos, siendo el conocimiento sobre la prevalencia en las mujeres mayor que en los varones.

Tabla 1. Distribución de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular de acuerdo con el sexo. Población adulta de 18-65 años de la ciudad de Olavarría, 2004 (n = 505)

Factores	Varones (n = 247)		Mujeres (n = 258)		Total (n = 505)	
	Casos (%)	IC 95%	Casos (%)	IC 95%	Casos (%)	IC 95%
Hipertensión	44 (17,8)	13,3-23,2	81 (31,4)	25,8-37,4	124 (24,8)	21,1-28,8
Hipercolesterolemia	22 (8,9)	5,7-13,2	46 (17,8)	13,4-23,1	68 (13,5)	10,7-16,8
Diabetes	8 (3,2)	1,4-6,3	19 (7,4)	4,5-11,3	27 (5,3)	3,6-7,8
Tabaquismo	98 (39,7)	33,5-46,1	72 (27,9)	22,5-33,8	170 (33,7)	29,6-38,0
Sobrepeso	45 (18,2)	13,6-23,6	76 (29,5)	24,0-35,4	121 (24,0)	20,3-28,0
Sedentarismo	96 (38,9)	32,8-45,3	67 (26,0)	20,7-31,8	163 (32,3)	28,3-36,6

Tabla 2. Prevalencia de los factores de riesgo para cada grupo de edad. Porcentajes e intervalos de confianza poblacionales (IC 95%). Ciudad de Olavarría, 2004. Adultos 18-65 años

Factor	Grupos de edad (en años)				p
	18-29 (n = 99)	30-41 (n = 167)	42-53 (n = 165)	54-65 (n = 74)	
Hipertensión	9,8 (5,7-15,5)	22,3 (15,5-30,4)	33,9 (25,5-43,0)	42,0 (31,1-53,5)	< 0,001
Hipercolesterolemia	2,5 (0,7-6,2)	11,5 (6,6-18,3)	16,5 (10,4-24,4)	34,6 (24,3-46,0)	< 0,001
Diabetes	0,6 (0,0-3,4)	3,8 (1,3-8,7)	9,1 (4,6-15,7)	9,9 (4,4-18,5)	0,013
Tabaquismo	42,3 (34,6-50,3)	31,5 (23,7-40,3)	34,7 (26,3-43,9)	22,2 (13,7-32,8)	0,036
Sobrepeso	8,6 (4,8-14,0)	32,3 (24,4-41,1)	32,2 (24,0-41,3)	32,1 (22,2-43,4)	< 0,001
Sedentarismo	28,2 (21,5-35,8)	36,2 (27,9-45,0)	26,4 (18,8-35,2)	40,7 (29,9-52,2)	0,092

Tabla 3. Matriz de prevalencias e intervalos de confianza (IC 95%) de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. Ciudad de Olavarría 2004

Factor principal	Factor secundario asociado					
	Tabaquismo	Sedentarismo	Hipertensión	Sobrepeso	Hipercolesterolemia	Diabetes
Tabaquismo						
Prevalencia		0,29	0,22	0,19	0,06	0,04
IC		0,22-0,36	0,16-0,29	0,14-0,26	0,03-0,11	0,01-0,08
Sedentarismo						
Prevalencia	0,30		0,29	0,26	0,14	0,04
IC	0,23-0,37		0,22-0,37	0,19-0,33	0,09-0,21	0,02-0,09
Hipertensión						
Prevalencia	0,30	0,38		0,44	0,27	0,12
IC	0,22-0,39	0,29-0,47		0,35-0,54	0,19-0,35	0,06-0,19
Sobrepeso						
Prevalencia	0,27	0,35	0,46		0,28	0,11
IC	0,19-0,36	0,26-0,43	0,37-0,55		0,20-0,37	0,06-0,18
Hipercolesterolemia						
Prevalencia	0,17	0,25	0,50	0,50		0,17
IC	0,07-0,25	0,24-0,47	0,37-0,62	0,37-0,62		0,07-0,25
Diabetes						
Prevalencia	0,29	0,29	0,55	0,51	0,37	
IC	0,11-0,25	0,13-0,50	0,35-0,74	0,31-0,71	0,19-0,57	

nes en 13 puntos. El colesterol elevado estaría presente entre el 11% y el 17% de la población, con una prevalencia del doble en mujeres. La diabetes se presentaría entre el 4% y el 8% de la población general y la obesidad entre el 20% y el 28%, ambas con mayor prevalencia femenina. El tabaquismo, con una frecuencia poblacional de entre el 30% y el 38% de los adultos, resultó un hábito más prevalente en varones, así como el sedentarismo, que se ubica entre el 28% y el 37% de la población.

Al considerar la presencia de por lo menos un FRECV en la población, la exposición alcanzó al 75,4% (IC: 71,4-79,1) –381 casos–, sin diferencias entre los sexos (77,1% mujeres y 73,7% varones). El peso que presentó cada FRECV al riesgo total en la población

de expuestos muestra las siguientes prevalencias: tabaquismo 44,6%, sedentarismo 42,7%, hipertensión 32,8%, sobrepeso 31,7%, hipercolesterolemia 17,8% y diabetes 7,1%.

Finalmente, en la Tabla 2 puede observarse la tendencia al incremento de casi todos los factores de riesgo a medida que crece el grupo de edad.

DISCUSIÓN

La República Argentina ha experimentado su transición epidemiológica con algunas particularidades. Mientras que las enfermedades no transmisibles han desplazado al grupo de las transmisibles como primeras causas de mortalidad, algunas emergentes se han

posicionado estadísticamente en lugares que hacía tiempo no ocupaban. (12) Dado que el 52% de las muertes en la Argentina están representadas por las enfermedades cardiovasculares y los tumores, (1, 13) es decir, en gran parte por procesos prevenibles, la estrategia de vigilancia epidemiológica centrada en el reconocimiento de los FRECV ha sido propuesta desde el Ministerio de Salud de la Nación. (13) Para realizar la vigilancia es necesario contar con una línea de base a partir de la cual se hará posible efectivamente observar tendencias y cambios en los principales FRECV que se hayan identificado. (14, 15)

La Organización Panamericana de la Salud ha recomendado incluir información estandarizada en las encuestas de población. (14) El valor de este tipo de encuestas es que permiten trazar la línea de base a partir de metodología validada y comparable. (16, 17) Para lograrlo, se han propuesto 14 módulos para las encuestas de FRECV a nivel nacional, (13) lo cual se ha adoptado en el presente trabajo. El hecho de vigilar solamente mediante los registros de morbilidad o mortalidad hospitalarios es insuficiente, ya que, dado el carácter prevenible de los procesos que originan las ECV, debemos anticipar los resultados adversos (enfermedad y muerte) y, por consiguiente, las encuestas de población adquieren relevancia. La Organización Mundial de la Salud ha recomendado tres niveles progresivos en las encuestas de población dirigidas a estimar los perfiles de riesgo de ECV: autoinforme, mediciones físicas y mediciones de laboratorio. La encuesta de FRECV realizada se integra en el primer paso (*step approach*) del modelo. (18) Además, los contenidos de la encuesta deben buscar no sólo los FR que se conocen como prevalecientes para la población general, en este caso la Argentina, sino además contribuir con el conocimiento sobre factores protectores.

Es necesario destacar aquí una de las limitaciones más importantes del estudio, que se genera justamente a partir de tratarse de un autoagregante sin mediciones físicas ni de laboratorio. Como se observa en la Tabla 1, la mayor prevalencia de FRECV en las mujeres puede deberse a que éstas conocen más sus factores de riesgo o consultan más a su médico (embarazos, ¿?, etc.), que los hombres. Por esto, debe prestarse mucha atención a esta salvedad antes de considerar que los FRECV (hipertensión, hipercolesterolemia, diabetes y sobrepeso) son más prevalecientes en las mujeres.

El FR prevaleciente resultó ser el tabaquismo, con una fuerte carga en los grupos más jóvenes. Es de presumir que a medida que los años transcurren se producen decesos debidos a este FR y ello influye en su caída en los años posteriores. Este hecho ya se ha demostrado a partir de estadísticas nacionales e internacionales. (20) Epidemiológicamente, las consecuencias del tabaquismo en la población se observan unos 30 años después del pico de su mayor consumo. (21, 22) Los datos nacionales expresan una prevalencia en

adultos de alrededor del 43% en varones y del 34% en mujeres. (23, 24) En Olavarría, las estimaciones de la encuesta se acercan a los valores nacionales promedio, manteniendo una diferencia de prevalencia entre sexos de 11,8 puntos, muy parecida a la estimada para la Argentina. Para América latina, el tabaquismo ocupa el cuarto lugar como factor atribuible de muerte. (13) El segundo FR prevaleciente para Olavarría resultó ser el sedentarismo. La realización de una actividad física de intensidad moderada en forma regular supone una serie de cambios adaptativos en el organismo que disminuyen el riesgo cardiovascular. Por ello también podemos definir como sedentarismo al estado que se caracteriza por la falta de una actividad física mínima diaria recomendada para producir los fenómenos adaptativos que disminuyan el riesgo cardiovascular o de enfermedades relacionadas con la falta de actividad física, también conocidas como enfermedades hipocinéticas. (25, 26) La encuesta FRECV en Olavarría consideró a la ausencia de actividad física moderada o intensa como reflejo del sedentarismo. Esto se condice con el nivel de actividad física que permite un entrenamiento de la capacidad o resistencia aeróbica, ya que a partir de ese nivel se contribuye a controlar otros factores de riesgo como la obesidad, la resistencia a la insulina y la hipertensión leve. El sedentarismo es un factor de riesgo bien sustentado para enfermedad cardiovascular, obesidad y diabetes tipo 2. (25, 27) Para lograr efectos cardiovasculares y metabólicos óptimos es necesario alcanzar dosis cercanas a cinco horas semanales de ejercicio aeróbico de intensidad moderada, aproximadamente 60% a 70% de la frecuencia cardíaca máxima. (28, 29) El hecho de que el 30% de los sedentarios de la población estudiada compartan además factores sobreañadidos de ECV (tabaquismo, hipertensión) coloca al problema como uno de los ejes de promoción. En este sentido, en Olavarría existe un Plan de Promoción de la Salud organizado a través del Área de Promoción de la Salud y sectores de la comunidad comprometidos. La hipertensión, como tercer FRECV en Olavarría, se muestra, a nivel latinoamericano, como el primer factor de muerte atribuible. (13) Esto es así porque la hipertensión arterial además está asociada con niveles elevados de colesterol y de índice de masa corporal y con diabetes. (30) Los datos presentados para Olavarría muestran que este factor además se comparte entre el 30% y el 40% con el sobrepeso, el sedentarismo y el tabaquismo. Es decir, no se presenta aisladamente como problema epidemiológico. Se sabe que la obesidad, el sedentarismo y los antecedentes familiares ejercen su efecto potenciando el de los factores de riesgo mayores, en tanto que el colesterol elevado y la hipertensión arterial constituyen factores directos. (31) El ejercicio regular se ha asociado con niveles altos de HDL y típicamente los individuos no sedentarios tienen baja prevalencia de tabaquismo, de sobrepeso y niveles bajos de HDL y

diabetes. (32, 33) Existen experiencias de reducción de los FRECV a partir de la corrección de hábitos no saludables e implementación de aquellos protectores. (34) La reducción de la diabetes pareciera más resistente al cambio. De todas maneras, el efecto potenciado de varios FR coexistentes se ha comprobado y su reducción a partir de la promoción de hábitos saludables parece ser el camino a seguir. (35, 36) Al considerar el grado de exposición de la población adulta de Olavarría, al igual que en otras comunidades, se verifica una vez más la importancia que adquiere la promoción de conductas que actúen como reemplazo y permitan reducir la prevalencia de los FR e incrementar los protectores. En definitiva, el estudio aboga por conocer el estado actual de los FRECV en una comunidad a partir de metodología recomendada y trazar así la línea de base para las actividades estratégicas sobre prevención y promoción de la salud.

SUMMARY

Risk Factors for Cardiovascular Disease in the Adult Population of the City of Olavarría, Buenos Aires

Cardiovascular diseases (CVD) are the first cause of mortality and morbidity in our country. Several risk factors (RF) have been acknowledged as responsible for the increase in CVD and reflect changes in eating habits, physical activity and tobacco consumption. Cardiovascular diseases are the first cause of mortality in Olavarría. With the goal of establishing a baseline of the prevalence of RF for CVD, we performed a survey applying a standardized and validated model. A representative sample of the population was assessed. Results showed the following prevalence rates of risk factors for CVD in the adult population (18-65 years): smoking 34%, sedentary lifestyle 32%, hypertension 25%, overweight 24%, high cholesterol 13% and diabetes 5%. Many factors were found in association, which means that 2 or more RF were present concomitantly. The methodology employed allows to establish a population baseline to measure the impact of preventive programs and future interventions destined to reduce RF for CVD, and furthermore, allows to make comparisons with other populations in which the same scheme is applied.

Key words > Risk Factors - Cardiovascular Diseases - Population Surveys - Smoking - Sedentary Lifestyle - Overweight

BIBLIOGRAFÍA

- Ministerio de Salud. República Argentina. Organización Panamericana de la Salud: Argentina 2005. Indicadores básicos.
- Secretaría de Salud Pública. Municipalidad de Olavarría. Estadísticas 1992-2004.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevalence of cardiovascular disease risk-factor clustering among persons aged > or = 45 years- Louisiana, 1991-1995. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1997;46:585-8.
- CDC. Indicators for chronic disease surveillance. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2004;54:1-6.
- WHO Global Strategy on diet, physical activity and health. 2003.
- Smith SC Jr, Greenland P, Grundy SM. *AHA Conference Proceedings. Prevention conference V: Beyond secondary prevention: Identifying the high-risk patient for primary prevention: executive summary.* American Heart Association. *Circulation* 2000;101:111-6.
- Daviglus ML, Stamler J, Pirzada A, Yan LL, Garside DB, Liu K, et al. Favorable cardiovascular risk profile in young women and long-term risk of cardiovascular and all-cause mortality. *JAMA* 2004; 292:1588-92.
- Simons LA. Interrelations of lipids and lipoproteins with coronary artery disease mortality in 19 countries. *Am J Cardiol* 1986;57:5G-10G.
- Waters D. Cholesterol and Coronary Atherosclerosis: The Background. En: *Stabilization of Coronary Atherosclerosis.* Science Press; 1994. p. 1-144.
- Pineda M. Colesterol y mortalidad. *Rev Colomb Cardiol* 1999; 7:207-11.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. República Argentina. Censo Nacional de Población y Vivienda 2001. Datos definitivos.
- Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación. Anuario 2004.
- Ferrante D, Virgolini M. Salud Pública y factores de riesgo: vigilancia de factores de enfermedades no transmisibles. *Rev Argent Cardiol* 2005;73:221-7.
- Organización Panamericana de la Salud: Herramienta para la vigilancia de las ENT: Factores de riesgo para enfermedades no transmisibles, 2001 www.pahor.org/Spanish/AD/DPC/NC/ncd-surv-tools-htm
- CDC. Promising practices in chronic disease prevention and control: a public health framework for Action. Atlanta GA: Department of Health and Human Services *MMWR* 2004. available in: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5311a1.htm>.
- CDC 2004. Council of State and Territorial Epidemiologists. Current state chronic disease epidemiologists. Atlanta, GA: Council of State and Territorial Epidemiologists, 2004, available in: <http://www.cste.org/surveys/scdesurveyresultreviewList.asp>
- CDC 2004. Chronic disease prevention. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 2004. <http://www.cdc.gov/nccdphp>
- WHO. Step-wise approach to NCD surveillance. WHO/NMH/CCS/03.2001. http://www.who.int/entity/ncd_surveillance/en
- Organización Panamericana de la Salud: Carmen initiative, Division of Disease Prevention and Control, available in: http://www.paho.org/english/hcp/hcn/hcnarmen_1.htm
- Pitarque R, Perazzo D, Angueira M, Conte Grand M, Molinari M, Sánchez G y col. *Tabaquismo en Argentina: enfermedad, discapacidad y muerte.* Buenos Aires: UATA/OPS, 2005.
- A clinical practice guideline for treating tobacco use and dependence: A US Public Health Service report. The Tobacco Use and Dependence Clinical Practice Guideline Panel, Staff, and Consortium Representatives. *JAMA* 2000;283:3244-54.
- Lopez ML. A descriptive model of the cigarette epidemic in developed countries. *Tob Control* 1994;3:242-7.
- Organización Panamericana de la Salud. *El tabaquismo en América Latina, Estados Unidos y Canadá (período 1990-1999).* Junio 2000.
- Secretaría de Programación para la prevención de las adicciones y lucha contra el narcotráfico. República Argentina. (SEDRONAR) *Estudio nacional sobre consumo de sustancias adictivas* 1999.
- Dunn AL, Blair SN. Translating evidenced-based physical activity interventions into practice. The 2010 challenge. *Am J Prev Med* 2002;22:8-9.
- Zurlo de Mirotti S, Casasnovas O. El deporte, un juego en serio. *Arch Argent Pediatr* 2003;101:344.
- Berlin JA, Colditz GA. A meta-analysis of physical activity in the prevention of coronary heart disease. *Am J Epidemiol* 1990;132:612-28.
- Batty GD, Lee IM. Physical activity for preventing strokes. *BMJ* 2002;325:350-1.

29. Katzmarzyk PT, Church TS, Blair SN. Cardiorespiratory fitness attenuates the effects of the metabolic syndrome on all-cause and cardiovascular disease mortality in men. *Arch Intern Med* 2004; 164:1092-7.
30. Wilson PW, D'Agostino RB, Levy D, Belanger AM, Silbershatz H, Kannel WB. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation* 1998;97:1837-47.
31. Anderson KM, Wilson PW, Odell PM, Kannel WB. An updated coronary risk profile. A statement for health professionals. *Circulation* 1991;83:356-62.
32. Wilson PW. High-density lipoprotein, low-density lipoprotein and coronary artery disease. *Am J Cardiol* 1990;66:7A-10A.
33. Anderson KM, Wilson PW, Garrison RJ, Castelli WP. Longitudinal and secular trends in lipoprotein cholesterol measurements in a general population sample. The Framingham Offspring Study. *Atherosclerosis* 1987;68:59-66.
34. Debs Pérez G, de la Noval García R, Dueñas Herrera A, González Pages JC. Prevalencia de factores de riesgo coronario en 10 de Octubre. Su evolución a los 5 años. *Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovas* 2001;15:14-20.
35. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, et al; INTERHEART Study Investigators. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART Study): case-control study. *Lancet* 2004;364:937-52.
36. Stampfer MJ, Hu FB, Manson JE, Rimm EB, Willett WC. Primary prevention of coronary heart disease in women through diet and lifestyle. *N Engl J Med* 2000;343:16-22.

LA MEDICINA EN EL CORÁN

En la religión musulmana, la fuente de todas las cosas es Alá y el hombre, al oponerse a la voluntad divina, es castigado con la enfermedad. Las enfermedades también pueden ser obra de los espíritus malignos, poseídos por demonios enfermos, o debido al efecto del mal de ojo. Las catástrofes que aniquilaron naciones enteras, como las plagas, eran atribuidas a la ira de Alá, a manera de castigo por los pecados.

El Corán aceptaba el antiguo concepto de que un *pneuma* impartía vida al organismo y llegaba al corazón a través de las ventanas de la nariz y la tráquea; el corazón era asiento del alma y al morir, el alma volvía a Alá a través de la respiración. La procreación era una mezcla de semilla masculina y sangre femenina que tenía lugar en el útero, donde se formaba un coágulo del que surgía un esqueleto y una cubierta de músculos y carne; el origen del semen era la cabeza y llegaba a los testículos a través de la columna vertebral.

El Corán prescribía estrictamente las reglas de higiene personal, lavado frecuente del cuerpo y vestidos limpios; el agua se consideraba un elemento de limpieza, tanto espiritual como física. Permitía toda clase de alimentos, salvo la carne de cerdo; la miel se consideraba un remedio para muchas enfermedades. A la leche le daba un gran valor, excepto a la de burra, que estaba prohibida. Aun cuando la circuncisión constituía un rito obligatorio, en el Corán no se hace referencia alguna a la cirugía. Más adelante, las normas religiosas prohibían la disección anatómica.
