



## Estimación del riesgo cardiovascular en la población cubana. Una aproximación al tema.

*Estimation of cardiovascular risk in the Cuban population. An approach to.*

Dra. Patricia Varona Pérez<sup>1</sup>, Dra. Nurys B. Armas Rojas<sup>2</sup>, Dr. Ramón Suárez Medina<sup>1</sup>, Dr. Mariano Bonet Gorbéa<sup>1</sup>, Dr. Alfredo F. Dueñas Herrera<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM). La Habana. Cuba.

<sup>2</sup> Departamento de Cardiología Preventiva. Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. La Habana. Cuba.

### RESUMEN

**Introducción:** La enfermedad cardiovascular es la principal causa de discapacidad y mortalidad en Cuba, cuyo envejecimiento es acelerado. Objetivo: estimar el riesgo cardiovascular global en la población cubana y determinar sus niveles por sexo, áreas geográficas y grupos de edad.

**Método:** estudio descriptivo transversal cuyos datos provienen de la III Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades no Transmisibles, 2010-2011, representativa de la población de 15 años y más, por sexo y grupos de edad, en áreas urbanas y rurales. Se decidió utilizar las tablas de predicción del riesgo de la OMS/ISH. Las variables incluidas fueron: edad, sexo, consumo de tabaco, presión arterial, diabetes mellitus y colesterol total en sangre. El riesgo fue clasificado en: bajo (<10%), moderado (10-19,9%), alto (20-29,9%), muy alto (>=30%). Se calcularon frecuencias absolutas, porcentajes y sus IC 95%. Para las estimaciones a nivel de país se utilizó un factor de ponderación que lo permitiera.

**Resultados:** El 5,2 % de la población cubana tenía alto y muy alto riesgo cardiovascular, 8,6% riesgo moderado y 86% riesgo bajo. El riesgo mayor predominó en hombres y las mujeres predominaron en la categoría de bajo riesgo (89,4 vs. 81,8). Mayor riesgo de los hombres del área urbana. Globalmente se incrementó con la edad; en las mujeres a expensas del riesgo moderado; en los hombres a expensas del riesgo alto.

**Conclusiones:** La estimación del riesgo cardiovascular en la población cubana y la determinación de sus niveles contribuirán a direccionar acciones más efectivas de prevención y control. Se justifica el necesario esfuerzo por construir tablas nacionales de estimación del riesgo cardiovascular que se ajusten con mayor precisión a las características de la población cubana.

**Palabras clave:** riesgo cardiovascular, factores de riesgo.

### ABSTRACT

**Introduction:** Cardiovascular disease is the leading cause of disability and mortality in Cuba, whose aging is accelerated.

**Objective:** To estimate the global cardiovascular risk in the Cuban population and determine their levels by sex, geographic areas and age groups.

**Method:** Cross-sectional study whose data come from the Third National Survey of Risk Factors for NCDs, 2010-2011, representative of the population aged 15 and over, by sex and age groups in urban and rural areas. We decided to use the risk prediction charts The WHO / ISH. The variables included were age, sex, snuff consumption, blood pressure, diabetes and total blood cholesterol. The risk was classified as low (<10%), moderate (10 to 19.9%), high (20 to 29.9%), very high (> = 30%). Absolute frequencies, percentages and 95% CIs were calculated. A weighting factor was used that would allow for estimates at the country level.

**Results:** 5.2% of the Cuban population had high or very high cardiovascular risk, 8.6% moderate risk and 86% low risk. The greatest risk was predominant in men and women dominated the low-risk category (89.4 vs. 81.8). Increased risk of men in urban areas. Overall it increased with age; in women at the expense of moderate risk; in men at the expense of high risk.

**Conclusions:** The estimation of cardiovascular risk in the Cuban population and the determination of their levels contribute to address more effective prevention and control. the necessary effort is justified by national boards build cardiovascular risk assessment that conform more closely to the characteristics of the Cuban population.

**Key Words:** riesgo cardiovascular, factores de riesgo.

**Correspondencia:** Dra. Nurys B. Armas Rojas. Departamento de Epidemiología Hospitalaria. Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. La Habana. Cuba. email: [nurisarmas@infomed.sld.cu](mailto:nurisarmas@infomed.sld.cu)





## Introducción

La dinámica demográfica actual de la población cubana cuyo porcentaje de personas envejecidas está y estará en los primeros lugares de la Región, en los próximos años, reclama que se garantice arribar a ese segmento poblacional con la mayor calidad de vida posible, lo que a su vez requiere ser alcanzado, con mayor efectividad en las acciones preventivas y de control desde múltiples sectores ya que el envejecimiento tiene implicaciones profundas para la salud pública y la sociedad en su totalidad. <sup>(1-3)</sup>

Es la enfermedad cardiovascular la principal causa de discapacidad y mortalidad prematura en el mundo y contribuye con gran peso a elevados costos de atención a la salud. Las enfermedades del corazón y las cerebrovasculares constituyen sus principales componentes y cuyos riesgos de morir, al cierre del año 2014 fueron 211.6 y 82.9 por 100 000 hab. respectivamente. Representa aproximadamente el 40% de las principales causas de mortalidad general. <sup>(2,4)</sup>

Los eventos coronarios agudos se producen cuando en muchas ocasiones no hay tiempo para brindar asistencia oportuna; si se logra modificar los factores de riesgo a ellos asociados, podrán prevenirse los eventos cardiovasculares y la muerte prematura tanto en personas enfermas, como en personas sin manifestaciones clínicas pero con alto riesgo de enfermedad cardiovascular. Decisiones sobre la acción preventiva, su intensidad y el tratamiento a aplicar deben basarse en la estimación del riesgo de cualquier evento vascular; por tanto la prevención y control de la enfermedad cardiovascular se erige como uno de los grandes retos de la Salud Pública cubana de hoy. <sup>(5,6)</sup>

La estimación del riesgo cardiovascular global (RCV) se refiere a la estimación de la probabilidad de presentar un evento fatal o no fatal cardiovascular en un periodo de tiempo determinado generalmente 5 ó 10 años; resulta ser la piedra angular para la determinación de la población diana para la prevención de las enfermedades cardiovasculares. Para su determinación se han propuesto diferentes funciones o tablas de riesgo que con sus limitaciones, evalúan esta probabilidad, en atención a la exposición a diferentes factores de riesgo. <sup>(7)</sup>

La necesidad de considerar al paciente integralmente teniendo en cuenta la interacción de los factores de riesgo hace que la estimación del riesgo global sea más ventajosa al sustentarse en el diagnóstico basado en múltiples factores, frente al diagnóstico basado en factores independientes y a su vez evita tratamientos costosos e innecesarios. <sup>(8-10)</sup>

Existe más de un método de cálculo del RCV: el cualitativo se basa en la suma de factores de riesgo y clasifica al individuo en riesgo leve, moderado y alto; el cuantitativo informa sobre la probabilidad de presentar un evento cardiovascular en un determinado tiempo, basado en ecuaciones de predicción de riesgo, o las llamadas tablas de riesgo cardiovascular. <sup>(11)</sup>

Actualmente se presenta una polémica sobre qué función de riesgo utilizar pues se señala que la ideal debería tener en cuenta todos los acontecimientos relevantes para el paciente. En el presente trabajo se han utilizado las tablas de predicción de riesgo propuestas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) pues se ha planteado que las mismas son validas para un grupo de países en el que se incluye Cuba. <sup>(6)</sup>

La identificación de los pacientes que precisan atención e intervención inmediata, según los diferentes niveles de riesgo, se ha realizado en estudios puntuales, más se desconocía a escala de país, el riesgo cardiovascular global por lo que este estudio tuvo como objetivo, luego de evaluar la pertinencia con los propósitos de trabajo del Ministerio de Salud Pública, estimar el riesgo cardiovascular global en la población cubana y determinar los niveles de riesgo por sexo, áreas geográficas y grupos de edad, lo cual no tiene antecedentes y cuyos resultados contribuirán a alcanzar niveles superiores en la prevención y manejo de la enfermedad cardiovascular. <sup>(12-15)</sup>

## Método

Se trata de un estudio descriptivo transversal cuyos datos provienen de la III Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades no Trasmisibles, 2010-2011, representativa de la población de 15 años y más, por sexo y grupos de edad, llevada a cabo en las áreas urbanas y rurales del país. <sup>(16)</sup>

El marco muestral utilizado fue elaborado por la oficina nacional de estadísticas (ONE) para el sistema de encuestas en hogares y el método de



muestreo se correspondió con un diseño complejo que incluyó conglomerados trietápicos con estratificación de las unidades primarias, el cual ha sido publicado <sup>(16)</sup>

En el presente estudio, para evaluar el riesgo cardiovascular global, se decidió utilizar las tablas de predicción del riesgo de la OMS/ISH validadas en diferentes regiones del mundo.

Las variables incluidas para el cálculo fueron: edad, (grupos de edad: 35-44, 45-49; 50-59 y 60-70 años) sexo, consumo de productos del tabaco (condición de fumador), presión arterial (igual o mayor de  $\geq 140/90$  mmHg o tratamiento antihipertensivo), diabetes mellitus (glucemia en sangre igual o mayor de 7 mmol/L ó 126mg/dl o tratamiento hipoglucemiante explorado en el interrogatorio) y colesterol total en sangre (colesterol igual o mayor que 5.2 mmol/L luego de 12 horas de ayuno). <sup>(6)</sup>

El riesgo fue clasificado en las siguientes categorías: bajo (<10%), moderado (10-19,9%), alto (20-29,9%) y muy alto (>30%).

Los datos fueron procesados con el Programa SAS versión 9.3. Se calcularon frecuencias absolutas porcentajes y sus intervalos de confianza al 95%. El análisis se orientó a obtener las estimaciones de los niveles de riesgo para el país, por lo que se utilizó un factor de ponderación que lo permitiera, teniendo en cuenta el peso de cada grupo de edad y sexo en la población cubana.

### Resultados

Las características socio demográficas de la muestra se observan en la tabla 1. Los individuos incluidos en el estudio representan 4 625 197 cubanos. Las mujeres en mayor porcentaje que los hombres. Por grupos de edad la distribución por sexo fue similar. El grupo más representado fue el de 45 a 54 años de edad.

La tabla 2 muestra los diferentes niveles de riesgo cardiovascular global, por áreas geográficas. El 5.2 % de la población cubana clasificó como de alto y muy alto riesgo cardiovascular, lo que se traduce en que 237 571 individuos tenían una alta probabilidad de desarrollar un evento cardiovascular en el siguiente decenio; en la categoría de riesgo moderado clasificó el 8.6% de la población; en tanto, en 86 de cada 100 cubanos se identificó un riesgo bajo. Globalmente en ninguna de las categorías se observaron diferencias estadísticamente significati-

vas entre las áreas urbana y rural, aunque en la categoría de riesgo alto en el área urbana el porcentaje de individuos duplicó el del área rural.

**Tabla 1.** Distribución de la muestra expandida por sexo y grupos de edad.

SEXO/GRUPOS DE EDAD EN AÑOS	No.	%
Mujeres	2366756	51.2
35-44	511743	21.6
45-54	838005	35.2
55-64	590948	25.1
65-70	423160	18.1
Hombres	2258441	48.8
35-44	498847	22.1
45-54	804495	35.6
55-64	557401	24.7
65-70	397695	17.6
Total	4 625 197	100

Por sexo se observó que los riesgos moderado, alto y muy alto de padecer un evento cardiovascular en los próximos 10 años fueron mayores en hombres, sin diferencias significativas; en contraste, predominaron las mujeres en el grupo de bajo riesgo (89.4 vs. 81.8). Similar comportamiento se observó en las áreas urbana y rural. En la categoría superior (muy alto riesgo) el porcentaje de hombres duplicó el de las mujeres (tabla 3).

Los hombres del área urbana tuvieron 3 veces más riesgo alto que los del área rural (4.1 vs. 1.2); mientras que en las mujeres del área urbana se observó aproximadamente 2 veces más riesgo en esta categoría (2.2 vs. 1.4), aunque las diferencias no resultaron estadísticamente significativas. (Tabla 3)

El riesgo cardiovascular se incrementó con la edad, en las mujeres a expensas del riesgo moderado, lo que también se observó en el área rural; mientras en los hombres el incremento se produjo a expensas de los riesgos moderado y alto, con similar comportamiento en las áreas urbana y rural. (Tabla 4)



**Tabla 2.** Riesgo Cardiovascular global por áreas geográficas.

Nivel de riesgo cardiovascular	Ambas áreas		Área urbana		Área rural	
	No.	% IC	No.	% IC	No.	% IC
Bajo	3 990 405	86.3 84.6-88.0	3 053 595	85.8 83.9-87.7	936810	87.9 84.7-91.1
Moderado	397 221	8.6 7.2-10.0	303650	8.5 6.9-10.2	93571	8.8 6.1-11.5
Alto	123 136	2.7 1.8-3.5	109 389	3.1 2.0-4.1	13747	1.3 0.1-2.5
Muy alto	114 435	2.5 1.7-3.2	92 735	2.6 1.7-3.5	21700	2.0 0.7-3.4

**Tabla 3.** Riesgo Cardiovascular global, por sexo y áreas geográficas

Nivel de riesgo cardiovascular	Ambas áreas		Área urbana		Área rural	
	No.	% IC	No.	% IC	No.	% IC
<b>Hombres</b>						
Bajo	1 874 535	83.0 80.3-85.7	1 388 189	81.8 78.5-85.1	486 346	86.6 81.7-91.5
Moderado	229 735	10.2 7.9-12.4	178 216	10.5 7.8-13.2	51 519	9.2 5.2-13.1
Alto	75 620	3.3 1.9-4.8	68 881	4.1 2.2-5.9	6 739	1.2 0.0-2.6
Muy alto	78 551	3.5 2.1-4.8	61 381	3.6 2.0-5.2	17 170	3.1 0.6-5.5
<b>Mujeres</b>						
Bajo	2 115 870	89.4 87.3-91.4	1 665 406	89.4 87.1-91.8	450 464	89.4 85.6-93.1
Moderado	167 486	7.1 5.4-8.8	125 434	6.7 4.9-8.6	42 052	8.3 4.8-11.9
Alto	47 516	2.0 1.0-3.0	40 508	2.2 1.0-3.4	7 008	1.4 0.0-3.0
Muy alto	35 884	1.5 0.7-2.3	31 354	1.7 0.7-2.6	4 530	0.9 0.0-2.1

### Discusión

Con el presente estudio por primera vez que se identificó el riesgo cardiovascular global en la población cubana a escala de país, así como su distribución por sexo, grupos de edad y áreas geográficas urbana y rural.

Se tuvieron en cuenta las limitaciones del estudio, vinculadas a la aplicación de las tablas de predicción del riesgo cardiovascular, las cuales pudieran sobreestimar o subestimar al aplicarse en poblaciones con diferentes prevalencias y distribución

de sus factores de riesgo e incidencia de cardiopatía isquémica. (17)

La distribución global del riesgo con predominio del nivel bajo en la población observada, fue similar a la referida en el 'área de salud "Héroes del Moncada", en la que se utilizaron también las tablas de predicción de la OMS. (18)

Aunque fue el nivel de bajo riesgo el que predominó en la población, aun cuando la probabilidad de hacer un evento cardiovascular en la población con bajo riesgo, es baja, es necesario considerar que, generalmente se obtiene información clínica adicio-



nal para identificar mejor a los individuos de riesgo bajo y, especialmente, a los de riesgo moderado para sopesar una intervención más enérgica que

mejore el perfil de riesgo y reduzca la incidencia de ECV<sup>(19)</sup>.

**Tabla 4.** Niveles de riesgo cardiovascular por grupos de edad, sexo y áreas geográficas.

Sexo/Grupos de edad en años	Riesgo bajo		Riesgo moderado		Riesgo alto		Riesgo muy alto	
<b>Mujeres</b>								
35-44	100	100-100	0		0		0	
45-54	98.0	96.3-99.7	0.8	0.0-1.9	0.8	0.0-1.9	0.4	0.0-1.2
55-64	84.8	80.0-89.6	10.2	6.3-14.1	2.7	0.2-5.2	2.3	0.3-4.3
65-70	65.8	58.4-73.2	23.7	16.8-30.7	5.9	2.2-9.6	4.5	1.2-7.8
<b>Área urbana</b>								
35-44	100	100-100	0		0		0	
45-54	97.5	95.4-99.7	1.0	0.0-2.4	1.0	0.0-2.4	0.5	0.0-1.5
55-64	84.7	79.2-90.3	9.6	5.3-13.9	2.8	0.0-5.7	2.8	0.3-5.3
65-70	67.8	59.5-76.2	21.7	4.0-29.5	6.1	1.8-10.4	4.3	0.7-8.0
<b>Área rural</b>								
35-44	100	100-100	0		0		0	
45-54	100	100-100	0		0		0	
55-64	85.1	75.3-95.0	12.8	3.6-2.9	2.1	0.0-6.4	0	
65-70	57.9	43.7-72.1	31.6	18.1-45.0	5.3	0.0-12.5	5.3	0.0-12.6
<b>Hombres</b>								
35-44	99.1	97.4-100.0	0.9	0.0-2.6	0		0	
45-54	96.5	94.0-99.1	2.0	0.0-4.0	0.3	0.0-0.9	1.1	0.0-2.7
55-64	78.2	72.0-84.3	13.6	8.5-18.6	1.7	0.0-3.7	6.5	2.8-10.3
65-70	42.1	33.8-50.5	33.6	22.5-42.0	16.0	9.5-22.5	8.3	3.5-13.0
<b>Área urbana</b>								
35-44	98.8	96.5-100.0	1.2	0.0-3.5	0		0	
45-54	96.2	93.0-99.5	2.3	0.0-4.8	0		1.5	0.0-3.6
55-64	77.3	70.3-84.2	14.4	8.7-20.1	2.3	0.0-4.8	6.1	1.9-10.2
65-70	37.1	26.9-47.3	33.7	23.2-44.2	20.2	11.7-28.7	9.0	3.0-14.9
<b>Área rural</b>								
35-44	100	100-100	0		0		0	
45-54	97.5	94.1-100	1.2	0.0-3.7	1.2	0.0-3.7	0	
55-64	81.1	68.0-94.2	10.8	0.0-2.6	0		8.1	0.0-16.8
65-70	56.3	42.7-70.4	33.3	20.3-46.4	4.2	0.0-9.9	6.2	0.0-13.1

Los niveles alto y moderado resultaron mayores que los observados en el estudio realizado en el área de salud "Corynthia", lo que pudiera atribuirse a diferentes prevalencias de factores de riesgo cardiovascular.<sup>(20)</sup>

La distribución observada por sexo coincidió con la reportada en estudio cubano en el que los hombres predominaron en las categorías de riesgo cardiovascular alto y mediano, en contraste con el mayor porcentaje de mujeres en la categoría de riesgo cardiovascular bajo<sup>(18)</sup>

El incremento del riesgo vinculado a la edad concordó con resultados internacionales, en los que se enfatiza la edad como un factor de riesgo de gran

peso, asociado a la dinámica del proceso aterosclerótico, el que a su vez se ha relacionado con los niveles de colesterol total. En La III Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de ENT se refirió que el 8.4% (7.2-9.5) de la población cubana tenía hipercolesterolemia, lo que se consideró alto al comparar con otros estudios, puede que esta prevalencia haya influido en incrementar el porcentaje de personas clasificadas de alto y muy alto riesgo.<sup>(16,21-22)</sup>

### Conclusiones

La estimación del RCG en la población cubana y la determinación de su distribución en esta población es un elemento básico para la planificación e implementación de acciones preventivas y de control



que sin dudas redundara en una disminución de la morbimortalidad de esta primera causa de muerte en Cuba, posibilidad que se sustenta en las características propias del sistema nacional de salud cubano.

Aunque se observó predominio del nivel bajo riesgo de desarrollo de un evento cardiovascular en los próximos 10 años en la población, se requieren esfuerzos oportunos a escala de país que impacten en los segmentos de población que constituyen la mayoría.

Se justifica el necesario esfuerzo por construir tablas nacionales de estimación del riesgo cardiovascular que se ajusten con mayor precisión a las características de la población cubana.

Se declara que no existen conflictos de intereses entre los autores de este trabajo.

### Referencias bibliográficas

- Rodríguez A, Collazo M, Calero J, Bayarre H, Castell-Florit P. Intersectorialidad como una vía efectiva para enfrentar el envejecimiento de la población cubana. Disponible en Internet: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol39\\_2\\_13/spul2213.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol39_2_13/spul2213.htm)
- Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico. La Habana, 2014
- Guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica Rev Esp Cardiol. 2012;65(10):937-41
- Goff DC, Lloyd-Jones DM, Coady GB, D'Agostino RB, Gibbons R, Daniel TG, et al. 2013 ACC/AHA Guideline on the Assessment of Cardiovascular Risk: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2014;129:S49-S73, published online before print November 12 2013, doi:10.1161/01.cir.0000437741.48606.98
- Organización Mundial de la Salud. Prevention of cardiovascular diseases: guidelines for assessment of management of total cardiovascular risk. WHO, 2007.
- Organización Mundial de la Salud. Prevención de enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y manejo del riesgo cardiovascular. OMS, Ginebra 2008 Disponible en: [http://www.who.int/publications/list/cadio\\_pocket\\_guidelines/es/index.html](http://www.who.int/publications/list/cadio_pocket_guidelines/es/index.html)
- Solanas P, Ramos R, Masiá R, Barbos IR, Kannell WB, Marrugat J, et al. Estimación del riesgo coronario en España mediante la ecuación de Framingham calibrada. Rev Esp Cardiol 2003;56(03):253-61
- Grau M, Marrugat J. Funciones de riesgo en la prevención primaria de enfermedades cardiovasculares. Rev Esp Cardiol 2008;61(4):404-16
- Thomsen TF, Mc Gee D, Davidsen M, Jorgensen T. Validation of risk-score for coronary heart disease mortality based on data from the Framingham Heart Study. Int J Epidemiol 2002; 31:17-22.
- Peeters AA, Willekens M, Bonneux L. A life course analysis of the original Framingham Heart Study Cohort. Eur Heart J 2002; 23(6):327-36.
- Álvarez A. Las tablas de riesgo cardiovascular: una revisión crítica. Medifam 2001;11(3):20-51
- Dueñas AF, Amas NB, de la Noval R, Turcios SE, Milián A, Cabalé MB. Riesgo cardiovascular total en los trabajadores del Hotel Meliá Cohiba. Rev Cubana Endocrinol. 2008;19(1):1-10.
- Dueñas A, Rendueles G, Amas N, Noval R, et al. Informe técnico sobre riesgo cardiovascular en los trabajadores de la fábrica Miguel Oramas "La Polar". Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, 2001.
- Fauas A. Riesgo cardiovascular global en la población del área de salud Corynthia. Trabajo para optar por el Título de Especialista de 1er. Grado en Cardiología. ICCCV, 2009
- Ministerio de Salud Pública (Cuba). Proyecciones de la Salud Pública en Cuba para el año 2015. [Monografía en internet]. La Habana: MIN-SAP; 2006 [citado 29 4 2015]. Disponible en: <http://www.salud2015.sld.cu/>
- Bonet Gorbea M, Varona Pérez P, Chang La Rosa M, García Roche RG, Suárez Medina R, Arcia Montes de Oca N, et al. III Encuesta de factores de riesgo y actividades preventivas de enfermedades no transmisibles. Cuba 2010-2011. [Internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2014. [citado 16 Oct. 2014]. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/libros/encuesta\\_nacional\\_riesgo/encuesta\\_nacional\\_completo.pdf](http://www.bvs.sld.cu/libros/encuesta_nacional_riesgo/encuesta_nacional_completo.pdf)
- Liao Y, McGee DL, Cooper RD, Sutkowski MBE. How generalizable are coronary risk prediction models? Comparison of Framingham and Two national cohorts. Am Heart J. 1999;84:31-6.
- Amas N, de la Noval R, Dueñas A, Castillo J, Suárez R, Castillo A. Estimación del riesgo cardiovascular mediante tablas de la Organización Mundial de la Salud. Área de salud "Héroes del Moncada". Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc 2014; 20(1).
- Greenland P, Alpert JS, Beller GA, Benjamin EJ, Budoff MJ, Fayad ZA, et al. 2010 ACCF/AHA guideline for assessment of cardiovascular risk in asymptomatic adults: executive summary: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2010; 122:2748-64.
- De la Noval García R; Dra. Amas Rojas N ; De la Noval González I; Fernández González Y; Pupo Rodríguez Hilda; Dueñas Herrera A; Nordet Cardona P. Estimación del Riesgo Cardiovascular Global en una población del Área de Salud Mártires del Corynthia. La Habana, Cuba. Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc. 2011; 17(1):62-68. ISSN: 1561-2937.
- World Health Organization. Prevention of Cardiovascular Disease. Guidelines for assessment and management of cardiovascular risk. Geneva, 2007
- Houterman S, Boshuizen HC, Verschuren WM. Predicting cardiovascular risk in different European countries. Eur Heart J. 2002;23:294-300.

**Recibido:** 13-11-2015  
**Aceptado:** 20-11-2015

