

## NIVELES DE TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL POLICLÍNICO TURCIOS LIMA

### TREATMENT LEVELS AND HYPERTENSION CONTROL AT THE TURCIOS LIMA POLYCLINIC

Dr. Adrian A. Naranjo Domínguez<sup>1</sup>, Dr. Ariel Amador González<sup>2</sup>, Dr. Ángel Y. Rodríguez Navarro<sup>3</sup>, Dr. Ronald Aroche Aportela<sup>4</sup>

1. Residente de Medicina 3er año. Universidad de Ciencias Médicas Pinar del Río, Cuba.
2. Residente de Medicina 4to año. Hospital General Docente Héroes del Baire. Isla de la Juventud, Cuba.
3. Residente de Medicina 4to año Universidad de Ciencias Médicas Pinar del Río, Cuba.
4. Especialista de I Grado en Medicina General Integral y de II Grado en Cardiología. Profesor Instructor. Centro de Investigaciones Médico-Quirúrgicas. La Habana, Cuba.

Recibido: 12 de mayo de 2012

Aceptado para su publicación: 23 de julio de 2012

#### RESUMEN

**Introducción y objetivo:** El control farmacológico de la hipertensión arterial es un componente esencial en la estrategia para el control de las enfermedades cardiovasculares. El propósito de esta investigación fue determinar la tasa actual de control de la hipertensión arterial en la población que recibe atención médica en el consultorio médico N° 18 perteneciente al Policlínico Turcios Lima, del municipio de Pinar del Río. **Método:** Estudio descriptivo y transversal; el universo estuvo constituido por 1.589 pacientes mayores de 15 años de edad, y la muestra, por 504 pacientes seleccionados por muestreo probabilístico estratificado. **Resultados:** Se obtuvo una prevalencia del 21,2 % de hipertensión arterial, mayor en el sexo masculino; se calculó una tasa de control de 45 por cada 100 pacientes bajo tratamiento terapéutico y un porcentaje de control del 65,3 % entre los tratados. El 42,3 % de la población presenta un riesgo cardiovascular moderado de sufrir

un accidente cardiovascular en los próximos 10 años.

**Conclusiones:** Se obtuvo un nivel de control de la hipertensión arterial más elevado que lo notificado previamente por estudios poblacionales realizados en otros países, esta enfermedad es mejor controlada en las pacientes femeninas. En cuanto al riesgo cardiovascular global, predominó la categoría de moderado seguida por la de bajo riesgo, sin desestimar la población clasificada como de alto riesgo.

**Palabras clave:** Hipertensión, Factores de riesgo, Control de riesgo, Prevención y control

#### ABSTRACT

**Introduction and objective:** Pharmacological control of hypertension is an essential component in the strategy for the control of cardiovascular diseases. The purpose of this research was to determine the current control rate of hypertension in the population receiving care at the medical office N° 18 belonging to Turcios Lima Polyclinic, in Pinar del Rio municipality. **Method:** A descriptive and cross-sectional study was performed, the population consisted of 1589 patients over 15 years old, and the sample of 504 patients who were selected by stratified probability sampling. **Results:** A hypertension prevalence of 21.2% was found, which was

✉ AA Naranjo Domínguez  
Calle 4<sup>ª</sup> Edif. 2 Apto. 23-C  
Reparto 10 de Octubre. Pinar del Río., Cuba.  
Correo electrónico: adrian90@princesa.pri.sld.cu

greater in males. A control rate of 45 per 100 patients receiving therapy was calculated and a control rate of 65.3% among those treated. 42.3% of the population has a moderate cardiovascular risk of suffering a cardiovascular event in the next 10 years. **Conclusions:** A control level of high blood pressure higher than what has been previously reported in population studies

conducted in other countries was obtained. This disease is better controlled in female patients. As for the overall cardiovascular risk, the moderate category was prevalent followed by the low risk, without underestimating the population classified as high risk.

**Key words:** Hypertension, Risk factors, Risk management, Prevention & control

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad se define un factor de riesgo como un elemento o una característica mensurable, que tiene una relación causal con un aumento de frecuencia de una enfermedad, y constituye un factor predictivo independiente y significativo del riesgo de presentar dicha enfermedad<sup>1</sup>.

Al referirse a un factor de riesgo cardiovascular, no se puede dejar de mencionar el Estudio Framingham<sup>2</sup> que comenzó en 1948, en la ciudad homónima, situada a 32 km al oeste de Boston, Massachusetts. Este estudio epidemiológico se mantiene e incorpora nuevas generaciones de pacientes y aporta nuevos elementos causales a las enfermedades cardiovasculares (ECV)<sup>3</sup>.

Algunos de los factores de riesgo identificados en este estudio fueron: la presión arterial sistólica, la hipercolesterolemia, el tabaquismo, la intolerancia a la glucosa y la hipertrofia del ventrículo izquierdo, diagnosticada en el electrocardiograma. Además, se identificó que la hipertensión y la hipercolesterolemia tenían un carácter gradual y continuo, y que con frecuencia se producía una asociación de estos factores, lo que producía un efecto multiplicador<sup>4</sup>.

El control de los factores de riesgo conduce a un descenso en la incidencia de la enfermedad coronaria<sup>5</sup>. La prevención primaria de las ECV es un elemento imprescindible en la práctica asistencial y se centra en el control de estos factores de riesgo, que son elementos asociados a la incidencia y la mortalidad<sup>6,7</sup>. La mejor herramienta para establecer prioridades en la prevención primaria cardiovascular es la estimación precisa del riesgo de desarrollar este tipo de enfermedades<sup>8,9</sup>.

En 2011 se publicó un documento que recoge un informe de la Asamblea General de Naciones Unidas, aprobado unánimemente, que califica de alta prioridad a las enfermedades no transmisibles, como el cáncer, la diabetes mellitus, las ECV y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Este documento insta a la concienciación de los estratos políticos, sociales y económicos del papel clave que representan estas enfermedades, que suponen más del 60 % de las causas de muerte

en el mundo. Igualmente, el informe anual de la Asociación Estadounidense del Corazón (*American Heart Association*), además de actualizar los datos del impacto de las ECV en la morbilidad y mortalidad, destaca por su amplia extensión, la necesidad de organizar, gestionar y mejorar los sistemas de salud. Además, a finales de 2011 el Departamento de Servicios Humanos y de Salud de Estados Unidos dio a conocer la denominada «*The Million Heart Initiative*», cuyo objetivo no era otro que evitar la incidencia de 1 millón de infartos en los próximos 5 años mediante la estrategia con la administración de aspirina a sujetos de alto riesgo, el control de la presión arterial y del colesterol, y la prohibición de fumar en lugares públicos (ABCS, por sus siglas en inglés)<sup>10-12</sup>.

El control farmacológico de la hipertensión arterial (HTA) es un componente esencial en la estrategia actual para el control de las ECV<sup>13</sup>. La preocupación por el desafío que estas enfermedades significan para los países subdesarrollados ha crecido mucho en los últimos años. La terapia farmacológica de que se dispone actualmente debe ser efectiva en cualquiera de los escenarios socio-económicos<sup>14</sup>. Según el anuario estadístico de 2010, la HTA tiene una prevalencia de 202,7 por cada 1.000 habitantes, y continúa creciendo cada año<sup>12</sup>. Sin embargo, son pocos los estudios dirigidos a la detección de las tasas de control de HTA, estas últimas directamente proporcional a las tasas de incidencia y prevalencia de las ECV<sup>15,16</sup>. Particularmente en la provincia de Pinar del Río, no se tienen noticias de registros de investigaciones destinadas a la determinación de las referidas tasas y a los factores posiblemente relacionados con el binomio efectividad/inefectividad de la terapéutica actual; esta fue precisamente la principal motivación para el desarrollo de la presente investigación, que parte inspirada en el diseño de la investigación CARMEN (Conjunto de acciones para la Reducción Multifactorial de Enfermedades No Transmisibles), proyecto de intervención para enfermedades no transmisibles desarrollado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS)<sup>17</sup>.

A punto de partida de la siguiente interrogante:

¿cuál será la tasa de control de la HTA en la población que recibe servicios médicos en el Policlínico Turcios Lima?, se pretende determinar la tasa actual de control de la HTA en la población atendida por el consultorio médico N° 18 del mencionado policlínico de Pinar del Río, Cuba.

## MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, con la población que recibe asistencia médica en el consultorio No. 18 perteneciente al Policlínico Turcios Lima de Pinar del Río, Cuba. El universo del estudio quedó constituido por los 1.589 individuos mayores de 15 años de edad que reciben atención en dicho consultorio. Se seleccionó una muestra probabilística y estratificada de 36 personas por grupos decenales de edad (15-85 años) y sexo, para un tamaño total de 504 individuos, lo que les confiere una probabilidad idéntica de ser seleccionados dentro de cada estrato. Se estudiaron las variables: edad, sexo, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, índice de masa corporal (IMC), circunferencia abdominal, fumadores actuales, presión arterial medida en el pasado, diagnóstico de HTA, diagnóstico de diabetes mellitus, antecedentes de tratamiento para la hipertensión y riesgo cardiovascular global.

### Recolección de datos

Luego de seleccionada la población objeto de estudio se procedió a la medición de las variables, según las consideraciones de la Guía Cubana de Prevención, Detección y Control de la Hipertensión Arterial, así como las indicaciones del VII Reporte de Hipertensión Arterial, cuyos resultados fueron recopilados en una planilla diseñada con ese propósito, a partir de los estándares de la Guía de bolsillo de prevención cardiovascular de la Organización Mundial de la Salud (OMS). El protocolo de encuesta incorporó porciones del cuestionario desarrollado por la OPS para el proyecto CARMEN<sup>17</sup>.

### Análisis de datos

La HTA fue definida como presión arterial sistólica (PAS) igual o mayor a 140 mmHg y presión arterial diastólica (PAD), igual o mayor a 90 mmHg en reposo o llevando en el momento de toma de la información tratamiento con antihipertensivos. El control en la población fue definido como el porcentaje de todos los hipertensos que tenían niveles de PAS y PAD por debajo de los fijados, independientemente de si llevaban tratamiento o no. El control en los pacientes tratados fue definido como el número de pacientes tratados que consiguieron tener una presión arterial menor que 140/90 mmHg, dividido por el número de pacientes en

tratamiento con agentes antihipertensivos.

El IMC fue calculado como el peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros.

Para las prevalencias se calcularon los intervalos de confianza para el 95 %, y se tuvo en cuenta el dígito muestral. A cada uno de los pacientes se le calculó el riesgo cardiovascular. Se tuvieron en cuenta las instrucciones para la utilización de las tablas de predicción del riesgo de la OMS/ISH (siglas en inglés de Sociedad Internacional de Hipertensión). Dichas tablas indican el riesgo de padecer un episodio cardiovascular grave, mortal o no (infarto de miocardio o ictus), en un período de 10 años, según la edad, el sexo, la presión arterial, el consumo de tabaco, el colesterol total en sangre y la presencia o ausencia de diabetes mellitus en 14 sub-regiones epidemiológicas de la OMS. Para ello se emplean en específico las tablas AMR A diseñadas para la subregión epidemiológica correspondiente a Canadá, Cuba y Estados Unidos de América.

Una vez obtenida esta información, se procedió a la estimación del riesgo cardiovascular para 10 años, de la siguiente manera:

- Paso 1. Se eligió la tabla adecuada según la presencia o ausencia de diabetes.
- Paso 2. Se eligió el cuadro del sexo en cuestión.
- Paso 3. Se eligió el recuadro fumador o no fumador.
- Paso 4. Se eligió el recuadro del grupo de edad (50 si la edad está comprendida entre 50 y 59 años, 60 para edades entre 60 y 69 años, y así sucesivamente).
- Paso 5. En el recuadro finalmente elegido, se localizó la celda más cercana al cruce de los niveles de PAS (mmHg). En los valores intermedios se tomó el valor inferior.

### Consideraciones éticas

En la realización de este estudio se respetaron las bases éticas de las investigaciones con seres humanos. El proyecto de la investigación fue aprobado por el Comité de Ética de la institución participante. Se respetó la identidad de los individuos de los que se tomó además, su consentimiento informado para incluirlos en el estudio.

## RESULTADOS

La prevalencia de HTA para la población estudiada es de 21,2 %. Los hombres tuvieron medidas de presión arterial mayores que las féminas, y una prevalencia de HTA 10 % más elevada (Tabla 1).

Es de destacar que el 71,4 % de la población estudiada había chequeado su tensión arterial en algún

**Tabla 1.** Características descriptivas de la muestra estudiada del Consultorio N° 18 del Policlínico Turcios Lima. 2011

	Hombres (N=252)	Mujeres (N=252)	Población total (N=504)
Edad	46,3 ± 14,8	44,2 ± 15,6	45,3 ± 15,3
PAS (mmHg)	122,5	115,8	119,2
PAD (mmHg)	78,8	71,3	75,0
HTA (%)	26,5	16,2	21,2
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	24,2	24,9	24,55
Obesidad (%)	20,6	23,8	22,2
Cintura (cm)	83,02	80,9	81,8
Fumadores actuales (%)	20,6	31,7	26,2
Diabetes (%)	4,4	5,1	4,8

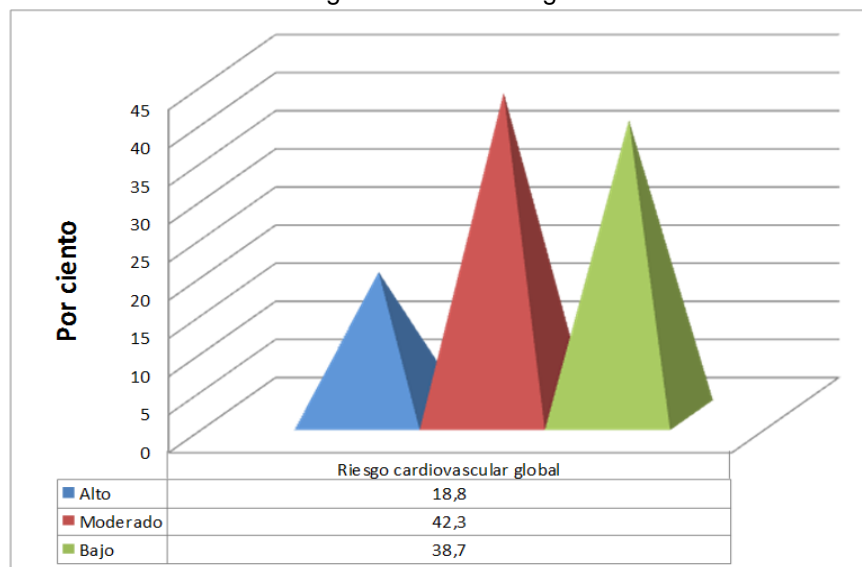
**Tabla 2.** Mediciones de la presión arterial en momentos anteriores a la realización del estudio.

	Hombres		Mujeres		Población Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
PA medida en el pasado	190	75,4	170	67,5	360	71,4
PA medida en los últimos 2 años	120	47,6	142	56,3	262	52,0

**Tabla 3.** Tratamiento y control de la hipertensión arterial.

	Hombres		Mujeres		Población Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Llevaba tratamiento para la HTA	43	64,0	32	80,0	75	70,0
Control en la población	20	29,8	16	40,0	36	33,6
Control entre los tratados	27	62,8	22	68,8	49	65,3

**Gráfico 1.** Riesgo cardiovascular global calculado.



momento del pasado, de ellos, el 52,0 % en los últimos 2 años (Tabla 2). La tasa de control de HTA se sitúa en 45 por cada 100 pacientes hipertensos, con un control del 65,3 % de la población que recibe terapéutica para dicha enfermedad, superior en la población femenina con un 68,8 % de control (Tabla 3).

Al calcular el riesgo cardiovascular total para la población se utilizaron las tablas recomendadas por la OMS, y se constató un predominio de los pacientes con riesgo moderado de sufrir un accidente cardiovascular en los próximos 10 años (42,3 %), seguido de los de riesgo bajo, con 38,7 % (Gráfico 1).

## DISCUSIÓN

El aumento de la esperanza de vida y el incremento de la presión arterial con la edad, están ocasionando que la HTA sistémica sea uno de los principales motivos de consulta de la población de mayor edad en la atención primaria. La prevalencia de HTA en individuos mayores de 60 años supera ya el 65 % y posiblemente, seguirá aumentando. En ellos suele observarse una PAS más alta, una mayor incidencia de factores de riesgo cardiovascular, y una elevada morbilidad y mortalidad cardiovascular. Las principales guías recomiendan que, en los hipertensos adultos, la PAS no alcance 140 mmHg y la diastólica no llegue a 90 mmHg, y que en los diabéticos la PAS/PAD sea < 130/85 mmHg e incluso, < 130/80 mmHg en la actualidad<sup>13-15</sup>.

La HTA es uno de los factores de riesgo más prevalentes en la población, especialmente en los pacientes con ECV establecida. El control de la HTA conduce a reducciones relevantes en la prevalencia e incidencia de las lesiones de órganos diana y de la mortalidad por ECV. Sin embargo, la HTA es uno de los factores de riesgo con peores tasas de control en pacientes con y sin ECV. Esta situación revela las dificultades implícitas en la regulación y el control de la presión arterial, que abarcan los estilos de vida y alimentación, al igual que la tolerancia y el cumplimiento del tratamiento con las diferentes familias de fármacos antihipertensivos<sup>16</sup>.

Numerosas causas han obstaculizado el éxito del tratamiento, entre estas se encuentran, el limitado acceso a la atención médica, la inadecuada detección de la elevación de la presión arterial, el insuficiente cumplimiento de las indicaciones médicas, y la dificultad para obtener y comprar los medicamentos para las enfermedades crónicas, entre otras. Dichos obstáculos son generalmente mayores en los países pobres<sup>17</sup>.

En comparación con otros estudios se observa que el control entre los tratados del presente estudio muestra cifras similares a las halladas en la investigación

desarrollada en la provincia de Cienfuegos, donde se obtuvo un control entre los pacientes tratados por HTA de 65,3 %<sup>17</sup>. Este dato es levemente superior a los encontrados en una población española (55 %)<sup>16</sup>, y otra del Reino Unido (52 %)<sup>18</sup>, muy alejado al encontrado en los Estados Unidos de América con un 50,1 %<sup>19</sup>; además es muy superior a los valores publicados de América Latina, entre 1-15 %<sup>20</sup>.

En cuanto a los factores de riesgo se conoce que, según varios estudios, la diabetes mellitus ha aumentado de forma considerable su prevalencia. Publicaciones de la década de los 90<sup>21</sup> reflejaban una prevalencia de alrededor del 6 %; sin embargo, los estudios más recientes<sup>22-24</sup> muestran, en general, una prevalencia superior, con valores entre 6,7-18,3 %, aunque los diferentes criterios diagnósticos utilizados y los de inclusión por edad dificultan la interpretación. En nuestro trabajo la prevalencia coincide con los últimos informes. El envejecimiento de la población, los estilos de vida no saludables y la obesidad están aumentando su prevalencia<sup>25</sup>, por lo que este fenómeno puede ser clasificado como la epidemia del siglo XXI.

El incremento generalizado en la prevalencia de la obesidad ha llegado incluso a afectar al 50 % de la población mayor de 40 años en los Estados Unidos<sup>26</sup>. En España, los datos vislumbran índices de obesidad similares a los del resto de países europeos superior al 10 %<sup>27</sup>.

Los resultados de nuestro trabajo son similares a los de Cerecero y colaboradores<sup>28</sup>, cuya prevalencia es de 9,83 %, lo que demuestra cierta tendencia a mayor obesidad en mujeres que en hombres.

En nuestro país no existen tablas de cálculo de riesgo cardiovascular propias, sin embargo, recientemente se han publicado tablas de la OMS que incluye a nuestro país en su región geográfica AMR 1<sup>29</sup>. Estas tablas aplicables a nuestra población, fueron las utilizadas en la presente investigación y se encontraron que la prevalencia del riesgo cardiovascular global es 18 %, cifra que se puede comparar con otro estudio realizado en Cuba<sup>30</sup> sobre el tema, en el cual la prevalencia fue de 12 %, aunque la población estudiada en dicho trabajo era mayoritariamente joven, con un alto nivel educacional y socio-económico.

En los Estados Unidos, al utilizar la función de Framingham, se observa un 17 % de la población adulta con alto riesgo de acontecimientos coronarios, mortales o no<sup>31</sup>; sin embargo, en España, en adultos entre 35 a 74 años de edad, el riesgo promedio de presentar un episodio cardiovascular en los 10 años siguientes fue de 8,3 %<sup>32</sup>; y cifras inferiores han sido informadas en adultos colombianos (3,87 %)<sup>33</sup>.

Otro estudio realizado en Colombia<sup>33</sup>, también presentó tendencia hacia el bajo riesgo cardiovascular (80,7 %), según la escala de Framingham, la prevalencia era diferente a la nuestra.

## CONCLUSIONES

En el presente estudio se obtuvo un nivel de control de la HTA más elevado que lo notificado previamente por estudios poblacionales realizados en otros países, dicha enfermedad es mejor controlada en las pacientes femeninas. La HTA, la diabetes mellitus y el hábito de fumar se comportan de forma similar a lo informado en la literatura médica nacional e internacional, con excepción del hábito de fumar, más frecuente en el sexo femenino. En cuanto al riesgo cardiovascular global predominó la categoría de moderado, seguido por la de bajo riesgo, sin desestimar la población clasificada como de alto riesgo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- O'Donnell CJ, Elosua R. Factores de riesgo cardiovascular. Perspectivas derivadas del Framingham Heart Study. *Rev Esp Cardiol*. 2008;61(3):299-310.
- Dawber TR, Meadors GF, Moore FEJ. Epidemiological approaches to heart disease: the Framingham Study, Nations Health. *Am J Public Health*. 1951; 41(3):279-86.
- Keys A, Taylor HL, Blackburn HB, Brozek J, Anderson JT, Simonson E. Coronary heart disease among Minnesota business and professional men followed 15 years. *Circulation*. 1963;28:381-95.
- Alfonzo Guerra JP. Hipertensión arterial en la atención primaria de salud. En: Estratificación y valoración del riesgo cardiovascular de la hipertensión. La Habana: Ciencias Médicas; 2010. p. 109-20.
- Grau M, Marrugat J. Funciones de riesgo en la prevención primaria de las enfermedades cardiovasculares. *Rev Esp Cardiol*. 2008;61(4):404-16.
- Greenland P, Knoll MD, Stamler J, Neaton JD, Dyer AR, Garside DB, et al. Major risk factors as antecedents of fatal and nonfatal coronary heart disease events. *JAMA*. 2003;290(7):891-7.
- Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 2004;364(9438):937-52.
- Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: executive summary. *Eur Heart J*. 2007;28(19):2375-414.
- Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III, or ATP III). *JAMA*. 2001;285(19):2486-97.
- Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, Benjamin EJ, Berry JD, Borden WB, et al. Heart Disease and Stroke Statistics 2012 Update: A report from the American Heart Association. *Circulation*. 2012; 125(1):e2-e220.
- Cordero A, Lekuonab I, Galvec E, Mazón P; Sección de Hipertensión Arterial, Grupo de Trabajo Corazón y Diabetes, Grupo de Trabajo Cardio-Renal, Sociedad Española de Cardiología, España. Novedades en hipertensión arterial y diabetes mellitus: temas de actualidad en cardiología 2011. *Rev Esp Cardiol*. 2012;65(Supl 1):12-23.
- Ministerio de Salud Pública; Dirección nacional de registros médicos y estadísticas de salud. Anuario estadístico de salud 2010. La Habana: MINSAP; 2010.
- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure: The JNC 7 Report. *JAMA*. 2003;289(19): 2560-72.
- Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F, Ruilope LM, Graciani A, Luque M, De la Cruz-Troca JJ, et al. Hypertension magnitude and management in the elderly population of Spain. *J Hypertens*. 2002;20(11): 2157-64.
- Vasan RS, Beiser A, Seshadri S, Larson MG, Kannel WB, D'Agostino RB, et al. Residual lifetime risk for developing hypertension in middle-aged women and men: The Framingham Heart Study. *JAMA*. 2002;287(8):1003-10.
- Cordero A, Bertomeu V, Mazón P, Fácila L, Bertomeu V, Cosín-Sales J, et al. Factores asociados a la falta de control de la hipertensión arterial en pacientes con y sin enfermedad cardiovascular. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64(7):587-93.
- Orduñez P, Bernal JL, Pedraza D, Espinosa-Brito A, Silva LC, Cooper R. El control de la hipertensión arterial en un escenario de recursos limitados: La experiencia cubana. *J Hyperten*. 2006;24:845-9.
- Falaszchetti E, Chaudhury M, Mindell J, Poulter N. Continued improvement in hypertension management in England: results from the Health Survey for

- England 2006. Hypertension. 2009;53(3):480-6.
19. Egan BM, Zhao Y, Axon RN. US trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension, 1988-2008. *JAMA*. 2010;303(20):2043-50.
20. Ordúñez P, Silva LC, Rodríguez MP, Robles S. Prevalence estimates for hypertension in Latin America and the Caribbean: are they useful for surveillance? *Pan Am J Public Health*. 2001;10(4):226-31.
21. Franch Nadal J, Álvarez Torices JC, Álvarez Guisasaola F, Diego Domínguez F, Hernández Mejía R, Cueto Espinar A. Epidemiología de la diabetes mellitus en la provincia de León. *Med Clin (Barc)*. 1992;98(16):607-11.
22. Botas Cervero P, Delgado Álvarez E, Castaño Fernández G, Díaz de Greñu C, Prieto Santiago J, Díaz Cadorniga FJ. Prevalencia de diabetes mellitus e intolerancia a la glucosa en población entre 30 y 75 años en Asturias, España. *Rev Clin Esp*. 2002;202(8):421-7.
23. Masia R, Sala J, Rohlfis I, Piulats R, Manresa JM, Marrugat J. Prevalencia de diabetes mellitus en la provincia de Girona, España: el estudio REGICOR. *Rev Esp Cardiol*. 2004;57(3):261-4.
24. Pineda Cuenca M, Custardoy Olavarrieta J, Andreu Ruiz MT, Ortín Arróniz JM, Cano Montoro JG, Medina Ferrer E, *et al*. Estudio de prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en un área de salud. *Aten Primaria*. 2002;30:207-13.
25. Mokdad AH, Bowman BA, Ford ES, Vinicor F, Marks JS, Koplan JP. The continuing epidemics of obesity and diabetes in the United States. *JAMA*. 2001;286(10):1195-200.
26. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. *World Health Organ Tech Rep Ser*. 2000;894:i-xii, 1-253.
27. Martínez JA, JM Kearney, Kafatos A, Paquet S, Martínez-Gonzalez. MA. Variables independently associated with self-reported obesity in the European Union. *Public Health Nutr*. 1999;2(1): 125-33.
28. Cerecero P, Hernández B, Aguirre D, Valdés R, Huitrón G. Estilos de vida asociados al riesgo cardiovascular global en trabajadores universitarios del Estado de México. *Salud Pública Mex*. 2009;51(6): 465-73.
29. Organización Mundial de la Salud. Prevención de las enfermedades cardiovasculares: guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular Ginebra: OMS; 2008.
30. Dueñas Herrera A, Armas Rojas NB, de la Noval García R, Turcios Tristán SE, Milián Hernández A, Cabalé Vilariño MB. Riesgo cardiovascular total en los trabajadores del Hotel "Meliá Cohiba". *Rev Cubana Endocrinol [Internet]*. 2008 [citado 15 Mayo 2010];19(1):[aprox. 6 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-29532008000100003&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-29532008000100003&script=sci_arttext)
31. Braunwald E. Epilogue: what do clinicians expect from imagers? *J Am Coll Cardiol*. 2006;47(8 Suppl): C101-3.
32. Cañón L, Díaz N, Cruces E, Nieto T, Garrote T, Buitrago F. Capacidad predictiva, comparación y consecuencias clínicas de las tablas de Framingham-Wilson y REGICOR en personas atendidas en un centro de salud de Badajoz. *Rev Esp Salud Pública*. 2007;81(4):353-64.
33. Mendivil C, Sierra I, Pérez C. Valoración del riesgo cardiovascular global y prevalencia de dislipidemias según los criterios del NCEP-ATPIII en una población adulta de Bogotá, Colombia. *Clin Invest Arterioscl*. 2004;16(3):99-107.