

Frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos en un hospital de segundo nivel

Frequency of cardiovascular risk factors in patients with hypertension in a second level hospital

José W. Martínez¹; Julián A. Villa P²; Ana M. Quintero B³; Johana Jaramillo A⁴; Viviana Calderón F⁵; Ángela V. Copete M⁶.

¹ Doctor en epidemiología; docente del programa de medicina y cirugía, Departamento de Medicina Comunitaria, Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia. Correo electrónico: jose01william@utp.edu.co.

² Estudiante de medicina; Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia. Correo electrónico: jualvilla@utp.edu.co.

³ Estudiante de medicina; Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia. Correo electrónico: anaquinterob@hotmail.com.

⁴ Estudiante de medicina; Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia. Correo electrónico: johajarbol@utp.edu.co.

⁵ Estudiante de medicina; Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia. Correo electrónico: vivianita_150@hotmail.com.

⁶ Estudiante del programa de medicina y cirugía; Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia.

Recibido: 17 de mayo de 2010. Aprobado: 28 de julio de 2011.

Martínez JW, Villa JA, Quintero AM, Jaramillo J, Calderón V, Copete AV. Frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos en un hospital de segundo nivel Rev. Fac. Nac. Salud Pública 2011; 29(2):139-144

Resumen

Objetivo: determinar la frecuencia de exposición a cuatro factores de riesgo cardiovascular en los pacientes adscritos a un programa de control de hipertensión arterial en un hospital de segundo nivel del departamento de Risaralda.

Metodología: se evaluaron 133 pacientes que asistían al programa de control de la hipertensión. Como instrumento se utilizó la prueba de adhesión Martin-Bayarre-Grau (test MBG), el índice de masa corporal y la medida de la presión arterial. **Resultados:** 80% de los pacientes eran mujeres; las cifras de presión arterial promedio fueron de 141 y 86 mm Hg, sistólica y diastólica respectivamente. El 74% pre-

sentó sobrepeso y obesidad. Solo el 42,1% de los pacientes presentó adherencia total al tratamiento antihipertensivo. El 100% de los pacientes presentó al menos uno de los riesgos cardiovasculares evaluados. **Conclusiones:** la alta frecuencia de exposición de riesgos cardiovasculares es un indicador de la falta de adherencia terapéutica. Es necesario un grupo interdisciplinario que garantice el entendimiento de la enfermedad por parte del paciente y elabore estrategias para mejorar la adherencia.

-----**Palabras clave:** factores de riesgo, hipertensión, adherencia del paciente.

Abstract

Objective: to determine the frequency of exposure to four cardiovascular risk factors in patients from a hypertension control program. This program belongs to a second level hospital located in Risaralda, Colombia. **Methodology:** a total of 133 patients from a hypertension control program were assessed. The Martin-Bayarre-Grau test (MBG test), the body mass index, and the blood pressure measurements were used as instruments for measuring adherence to treatment. **Results:** 80% of the patients were female. The average systolic and diastolic arterial pressure values were 141 and 86 mm

Hg respectively. 74% of the patients exhibited overweight and obesity, and only 42.1% of the patients showed complete adherence to the antihypertensive therapy. Additionally, 100% of the patients had at least one of the assessed cardiovascular risks. **Conclusions:** high frequency of exposure to cardiovascular risks is an indicator of the lack of treatment adherence. An interdisciplinary team is needed to ensure that patients understand their disease and to develop strategies to improve adherence.

-----**Keywords:** risk factors, hypertension, patient adherence.

Introducción

Para proteger a la población —y ayudarla a protegerse a sí misma—, los gobiernos necesitan evaluar los riesgos y elegir las intervenciones más costo-eficaces y asequibles para evitar que se produzcan esos riesgos. Además, deben ser capaces de evaluar con exactitud la magnitud de los riesgos, ya que centrarse en ellos es la clave de la prevención, tarea que hasta ahora ha quedado relegada, pues actualmente gran parte de la labor de investigación y de los recursos sanitarios están dirigidos a tratar las enfermedades, más que a prevenirlas [1].

El concepto de riesgo visto desde la epidemiología se entiende como la probabilidad de que se produzca un resultado adverso al estado de salud, y como factor de riesgo un atributo o exposición que aumenta la probabilidad de ocurrencia [1]. Hay que considerar tanto los riesgos como los beneficios para comprender lo que motiva algunos tipos de comportamiento y la razón de que algunas intervenciones sean más aceptables y eficaces que otras. Los factores sociales, culturales y económicos son fundamentales para determinar la percepción que se tiene de los riesgos para la salud. Al diseñar estrategias de intervención, no se puede suponer que los diversos grupos que constituyen el público general piensan de la misma manera que los profesionales de la salud pública [1]. En este mismo plano, un factor de riesgo cardiovascular (RCV) se define como la probabilidad de desarrollar una enfermedad cardiovascular en un tiempo determinado [2].

Según la última Encuesta Nacional de Salud Pública, las principales causas de mortalidad en hombres y mujeres siguen siendo las enfermedades crónicas, y, en primer lugar, se encuentran las enfermedades cardiovasculares (ECV). La Organización Panamericana de la Salud pronosticó que las defunciones por éstas seguirían representando casi el 50% de las defunciones por enfermedades no transmisibles hasta el año 2020 [3].

La relación entre presión arterial y riesgo de eventos de ECV es continua, consistente e independiente de otros factores de riesgo. La presión arterial elevada (mayor de 120/80 mmHg) incrementa la posibilidad de ataque cardíaco, insuficiencia cardíaca, enfermedad cerebrovascular y enfermedad renal. Para individuos entre 40 y 70 años, cada incremento de 20 mmHg en la presión arterial sistólica (PAS) o de 10 mmHg en la presión arterial diastólica (PAD) duplica el riesgo de ECV en todo el rango de 115/75 hasta 185/115 mmHg. [4] Igualmente, se ha encontrado que un índice de masa corporal (IMC) mayor de 25 se asocia fuertemente con mayor morbilidad y mortalidad [4, 5].

En este sentido, al considerarse la adherencia terapéutica como un factor de riesgo, la ausencia de esta se ha asociado con mayores complicaciones, progresión de

la enfermedad, hospitalizaciones evitables, incapacidad prematura y muerte [6]. Adicionalmente, la adherencia al tratamiento es el vínculo fundamental para que la eficacia de un fármaco, demostrada en las condiciones ideales de un ensayo clínico, se convierta en efectividad cuando se utiliza en las condiciones reales de la práctica clínica [7].

En el departamento de Risaralda, en el 2007, el 14,9% de la población entre los 18 y 69 años de edad refirió haber tenido alguna vez el diagnóstico médico de hipertensión arterial (11,5% promedio nacional). El 11,1% de la población de este mismo grupo de edad refirió haber sido diagnosticada como hipertensa en dos o más consultas (8,8% promedio nacional), lo que evidencia la alta prevalencia de hipertensión arterial (HTA) y, por consiguiente, alto riesgo de desarrollar ECV [8].

La última Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia (ENSIN) en el 2005, arrojó que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en el departamento de Risaralda, en personas con edades entre los 18 y 64 años, era del 46,1% (31 y 15,1%, respectivamente). Asimismo, el exceso de consumo de grasa saturada era del 15,5%, el déficit de grasa monoinsaturada del 85,2% y el exceso de consumo de carbohidratos, del 51,6% [9]. Por esto, la presente investigación se ha basado en identificar y determinar la frecuencia de cuatro factores de riesgo cardiovasculares: presión arterial sistólica (PAS) mayor o igual que 120 mmHg, presión arterial diastólica (PAD) mayor o igual que 80 mmHg, índice de masa corporal (IMC) mayor o igual que 25; y falta de adherencia terapéutica en un hospital del departamento de Risaralda.

Metodología

Diseño de la investigación y población de estudio

Se realizó un estudio transversal en que se monitorearon algunas exposiciones de riesgo cardiovascular: PAS, PAD e IMC mayor de 25, y adherencia terapéutica en una población que asiste en forma regular al programa de control de la hipertensión arterial en un hospital de segundo nivel del departamento de Risaralda.

Población

Se contó con una población de 4.000 hipertensos adscritos al programa de control de hipertensión arterial de un hospital de segundo nivel del departamento de Risaralda. El programa de control de la HTA tiene como objetivo detectar la presencia de factores de riesgo prevenibles asociados a la HTA y promover factores protectores que aporten a la prevención de la enfermedad y el control de sus complicaciones.

Cálculo tamaño de muestra

Para el cálculo del tamaño de muestra, se consideró que el estimador de interés es la adherencia al tratamiento, como uno de los comportamientos claves del paciente en la reducción de riesgo cardiovascular; además, es una exposición desconocida, por lo que se asume el valor que genera el máximo tamaño de muestra (0,5). La frecuencia de la proporción de adheridos sigue una distribución aproximadamente normal. Se definió un máximo error de muestreo del 7%. Se estableció un nivel de confianza del 90%. Se realizó una corrección del tamaño de muestra por el factor de corrección de poblaciones finitas.

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2} = \frac{1,64^2 * 0,5 * 0,5}{0,07^2} = 137,22$$

Se realiza un ajuste por el factor de poblaciones finitas:

$$n_i = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} = \frac{137}{1 + \frac{137}{4.000}} \approx 133$$

Criterios de inclusión

Se consideraron como criterios de inclusión la edad mayor de 18 años, con diagnóstico de hipertensión esencial, estar inscrito en un programa de control de hipertensión arterial, recibir tratamiento farmacológico y firmar el consentimiento informado.

Recolección de la información

Durante cuatro semanas se citaron los pacientes adscritos al programa de hipertensión arterial para que después de la toma de muestras de laboratorio, participaran en el estudio. Una vez el paciente firmó el consentimiento informado, se procedió a la entrevista para diligenciar el instrumento. Al terminar cada jornada de trabajo, se evaluaron los instrumentos para establecer si estaban adecuadamente diligenciados. La mayoría de las personas que hacían parte del programa de control de HTA aceptaron participar en el estudio; se obtuvo un total de 133 personas válidas, con las cuales se analizaron los datos, ya que muchas de ellas debían regresar a su trabajo o domicilio.

Se aplicó un instrumento que incluía los datos epidemiológicos del paciente, las medidas de peso, talla, IMC, cifras de presión arterial (PA) y el cuestionario Martin-Bayarre-Grau, que recolecta información sobre adherencia terapéutica de los pacientes que aceptaron participar voluntariamente en el estudio. Dicho

cuestionario, a través de 12 afirmaciones que abarcan los componentes de cumplimiento del tratamiento, implicación personal y relación transaccional (relación médico-paciente), permite clasificar a los pacientes en los siguientes niveles de adherencia: no adheridos, parcialmente adheridos y totalmente adheridos.

Los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular empleados en el estudio como indicadores de control del tratamiento son:

IMC: sus rangos se basan en la relación entre peso corporal, enfermedades y muerte [5, 10].

PA: para tomarla, se empleó el método estándar según el JNC 7 [4].

Se conformó una base de datos en Excel, versión 2003. Los datos se procesaron en el paquete estadístico SPSS, versión 17.0. Se realizó un análisis univariado en que se evaluaron las medidas de tendencia central y de dispersión y se relacionaron variables estadísticamente significativas.

Procesamiento de la información

Por adherencia terapéutica se considera el cumplimiento de las prescripciones médicas, farmacológicas y no farmacológicas, tales como hábitos dietéticos y actividad física [4]. Se considera que el paciente es adherido totalmente al tratamiento cuando obtiene un puntaje de 38 a 48, de un total de 48 puntos, según el test MBG [11].

Un paciente se considera prehipertenso cuando tiene la PAS entre 120 y 139 mmHg y la PAD, entre 80 y 89 mmHg. Un paciente es hipertenso en estadio 1 cuando su PAS está entre 140 y 159 mmHg y la PAD entre 90 y 99 mmHg; el estadio 2 se establece cuando la PAS es mayor o igual a 160 mmHg y la PAD, mayor o igual a 100 mmHg [4]. Un paciente se clasifica como paciente con sobrepeso cuando su IMC se encuentra entre 25 y 29,9, y como obeso, cuando su IMC es mayor o igual a 30 [10].

Deben considerarse como riesgos cardiovasculares la no adherencia terapéutica según el test MBG, una PAS mayor o igual a 120 mmHg, una PAD mayor o igual a 80 mmHg y un IMC mayor o igual a 25.

Resultados

De acuerdo con el test de adherencia terapéutica, el 56,3% refirió que consume siempre los medicamentos en el horario establecido y el 94,4% toma siempre las dosis indicadas. Solo el 37,9% refirió que sigue siempre las recomendaciones de la dieta y el 36,9% que realiza actividad física. El 68,3% refirió que sigue el tratamiento sin supervisión de su familia, y solo el 16,9% informó

que utiliza recordatorios para facilitar el tratamiento. Resultaron como adheridos el 42,1%.

El 73,3% de los hombres son hipertensos sistólicos, mientras que el 47% de las mujeres alcanzan valores de PAS que las clasifica como hipertensas. La PAD define al 51,8% de los hombres como hipertensos, mientras que el 43,4% de las mujeres son prehipertensas y el 18,9% presentan PAD normal. A pesar de que las mujeres pueden estar sobrerrepresentadas en la muestra, se encuentra que el 74,4 % tienen sobrepeso u obesidad, mientras que en los hombres, esto corresponde al 63,8% (tabla 1).

Tabla 1. Características clínicas de la población estudiada.

	Hombres n = 27	Mujeres n = 106 (80%)	Total n = 133
Edad \bar{x} (años)	66	62	62
<i>Presión Arterial Sistólica</i>			
\bar{x} (mmHg)	151	138	141
Normal	7,4%	5,7%	6%
Prehipertensión	14,8%	47,2%	40,6%
Hipertensión Estadio1	40,7%	30,2%	32,3%
Hipertensión Estadio 2	37%	17%	21,1%
<i>Presión Arterial Diastólica</i>			
\bar{x} (mmHg)	89	85	86
Normal	11,1%	18,9%	17,3%
Prehipertensión	37%	43,4%	42,1%
Hipertensión Estadio1	33,3%	22,6%	24,8%
Hipertensión Estadio2	18,5%	15,1%	15,3%
<i>Índice Masa Corporal</i>			
\bar{x}	25,7	30,7	30
Normal	33%	23,6%	25,6%
Sobrepeso	51,9%	44,3%	45,9%
Obesidad	11,1%	31,1%	27,9%
<i>Adherencia</i>			
Adheridos	33,3%	44,3%	42,1%
No adheridos	66,7%	55,7%	57,9%

El 100% de los pacientes presentó alguno de los riesgos cardiovasculares evaluados. La distribución de los riesgos se encontró como sigue: el 5,2% presenta solo un riesgo cardiovascular; el 18,7%, dos riesgos; el 39,8%, tres riesgos; y en el 36%, los cuatro riesgos cardiovasculares estuvieron presentes (figura 1).

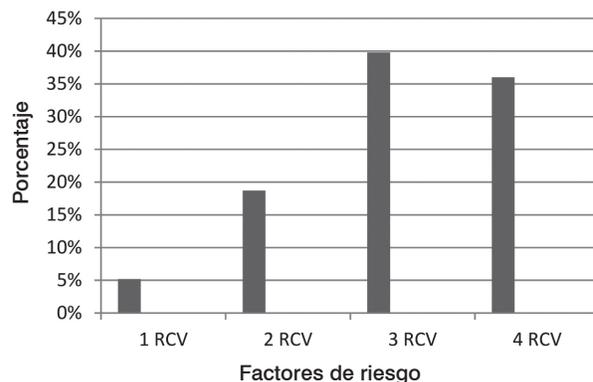


Figura 1. Porcentaje de frecuencia de exposición a los factores de riesgo cardiovascular evaluados: MBG < 38, PAS ≥ 120 mmHg, PAD ≥ 80 mmHg e IMC ≥ 25
RCV: Riesgo Cardiovascular.

Más de la mitad de las mujeres (55,7%) y 7 de cada 10 hombres (66,7%) son no adheridos. En los pacientes con PAS elevada, se encontró en forma frecuente que tenían otros riesgos asociados. La PAD tuvo un comportamiento similar a la PAS, pero los pacientes con PAS elevada presentaron más riesgos adicionales que los pacientes con PAD elevada. La totalidad de pacientes que no presentaron riesgo por hipertensión sistólica (6%) ni diastólica (17,2%), presentaron algún otro riesgo cardiovascular, independientemente de cuál fuera, y asimismo ocurrió entre los pacientes que no presentaron riesgo por sobrepeso (45,9%) u obesidad (27,9%).

El 57,1% de las personas presentó riesgo por no adherencia al tratamiento antihipertensivo, de estos, el 6,6% presentó un riesgo cardiovascular adicional y el 30,3%, dos riesgos más.

Discusión

El informe mundial de la OMS sobre adherencia a los tratamientos a largo plazo sostiene que el tratamiento de la hipertensión leve a moderada puede reducir el riesgo de accidente cerebrovascular entre 30 a 43% y de infarto del miocardio, 15%. Otras consecuencias costosas de la hipertensión no tratada también pueden prevenirse o reducirse al mínimo mediante el tratamiento eficaz. Los ejemplos de los beneficios del tratamiento son la reducción del riesgo de insuficiencia cardíaca, la disminución de la incidencia de demencia, la preservación de la fun-

ción renal y la prevención de la ceguera en pacientes diabéticos con hipertensión [12].

En este estudio es muy frecuente la cantidad de pacientes no adheridos al tratamiento farmacológico y no farmacológico que deben ser intervenidos por el equipo de salud, como figura en las normas de control de la hipertensión. La falta de adherencia terapéutica trae consigo grandes repercusiones, principalmente en tres aspectos: a) en la calidad de vida del paciente, b) en los resultados clínicos obtenidos y c) en costos para el sistema sanitario y la sociedad [13].

El monitoreo de la adherencia permite diferenciar si la falta de alcance en las metas de reducción de hipertensión pueden ser atribuibles al paciente o al fármaco o a una valoración errónea de la efectividad real del tratamiento, que puede producir aumento innecesario de la dosis de fármacos, eliminación de fármacos seguros y eficaces e introducción de otros medicamentos más potentes con mayor toxicidad. En general, la pobre adherencia terapéutica ha sido asociada con mayores complicaciones, progresión de la enfermedad, hospitalizaciones evitables, incapacidad prematura y muerte [6, 14, 15].

Simpson et al. realizaron un metanálisis sobre la asociación entre la adherencia terapéutica y la mortalidad, que incluye diversas patologías cardiovasculares, entre las que se encuentran situaciones como el post-infarto de miocardio, la insuficiencia cardiaca, el post-trasplante, la diabetes mellitus, la hipercolesterolemia, la prevención primaria cardiovascular, la hipertensión arterial, etc., todo lo cual demuestra que la falta de adherencia terapéutica no es simplemente un problema de indicadores clínicos intermedios —como puede ser un peor grado de control de estas patologías—, sino que se relaciona con el indicador epidemiológico más potente: la muerte. Los autores analizaron los datos de 21 estudios que habían incluido un total de 46.847 individuos, en los que se destacó que una buena adherencia terapéutica se asociaba a una menor mortalidad [16].

En un estudio realizado en Cali, Colombia, en el 2004, se observó que solo el 50% de los pacientes se encontraban dentro de las metas de control de la hipertensión arterial [17]. Según otro estudio realizado en una población de 2.167 pacientes en ocho ciudades principales de Colombia, se identificó que el 80,5% de la población se hallaba en riesgo cardiovascular entre moderado y muy alto. La población de hipertensos de la muestra fueron en su mayoría tratados por médicos generales (49,5%), lo que indica que todos los esfuerzos en educación médica continuada y en lo destinados a obtener un recurso humano preparado a fin de mitigar el impacto de la enfermedad cardiovascular deben enfocarse potencialmente en estos profesionales [18].

Según una publicación de diciembre del 2010 sobre la relación entre el IMC y mortalidad, que comprendió estudios del *Cohort Consortium National Cancer Institute* (NCI) de los Estados Unidos, que abarcó 1,4 millones de pacientes de raza blanca (excluidos hispanos y pacientes con antecedente de tabaquismo y otras comorbilidades), se concluyó que el riesgo más bajo de mortalidad se presentaba con un IMC de 20 a 24,9. Esto permite definir, en las metas del programa de control de la hipertensión, otros indicadores relacionados con el tratamiento no farmacológico, como el control de riesgos por sobrepeso y obesidad. Como se demostró en este estudio, son bastante frecuentes los efectos de la malnutrición, principalmente en las mujeres [5]. Se observaron más mujeres que hombres en los programas de control de hipertensión arterial, tendencia que se viene observando en varios estudios en el país y en otras comunidades del exterior. Según dichas publicaciones, las mujeres presentaron un grado menor de riesgo cardiovascular que el de los hombres [17-20].

El sobrepeso y la obesidad expresan otras dificultades en la población relacionadas con el seguimiento del plan de comidas y el desarrollo de actividad física. En el 2006, un estudio realizado en Cali examinó la importancia de la educación sobre la enfermedad, que debía basarse —además de la información— en brindar habilidades prácticas que permitieran no solo el cumplimiento de citas médicas y toma de medicamentos, sino el desarrollo de actitudes y comportamientos que vincularan activamente al paciente y a su familia con todo el proceso del tratamiento [19].

Conclusiones

El gran porcentaje de pacientes que presentaron exposición a los factores de riesgo cardiovasculares evaluados es un indicador de la falta de adherencia al tratamiento. Las principales barreras encontradas para la adherencia al tratamiento antihipertensivo son el seguimiento adecuado de la dieta y la actividad física. Se requiere un grupo interdisciplinario que abarque médico, enfermeros, nutricionistas y psicólogos para garantizar el adecuado entendimiento de la enfermedad por parte del paciente y para elaborar estrategias que garanticen el cumplimiento del plan de comidas y de actividad física, principalmente.

Recomendaciones

Se recomienda implementar en el programa de control de HTA el monitoreo de la adherencia terapéutica y estrategias que permitan mejorar el impacto del programa. Debido a los altos porcentajes de pacientes con

presión arterial mal controlada —tanto sistólica como diastólica—, que se encontraron en este estudio, es importante evaluar el tratamiento farmacológico de cada una de las personas, así como hacer los ajustes necesarios de acuerdo con lo establecido en las guías actuales para el adecuado control de la presión arterial [4].

Si se tiene en cuenta que el 72% de los personas tenía sobrepeso u obesidad, y que de estos, el 49,4% presentó los cuatro riesgos asociados, se recomienda tener especial cuidado en el manejo de los estilos de vida, como hábitos dietéticos y actividad física.

Se recomienda realizar una búsqueda activa para identificar pacientes con no adherencia al tratamiento antihipertensivo en las entidades que aún no lo hayan realizado.

Considerando que la actividad física y los hábitos dietéticos fueron los componentes en que se presentó menor cumplimiento por parte de los pacientes, resulta necesario un grupo interdisciplinario que comprenda médicos, enfermeros y nutricionistas que impartan instrucciones precisas sobre el cambio de los hábitos dietéticos —cómo reemplazar unos alimentos por otros y acomodar las dietas según el poder adquisitivo del paciente—, además de un psicólogo que aborde las posibles limitaciones y utilice estrategias educativas novedosas para garantizar la comprensión de todos los elementos implicados en el programa [11, 19, 21, 22].

Referencias

- World Health Organization, editor. Informe sobre la salud en el mundo 2002. Reducir riesgos y promover una vida sana. Ginebra: WHO; 2002.
- Fluixá C, Franc M. Qué significa riesgo cardiovascular. Como podemos reducirlo [internet]. Valencia: Societat Valenciana de Medicina Familiar i Comunitària.2011. [acceso 20 de febrero de 2011]. Disponible en: www.svmfyc.org/Grupos/Hojaspacientes/20.pdf.
- Giraldo J, Granada P, Zapata C, Rueda J, Cediell V, Martínez J, et al. Riesgo cardiovascular en docentes y administrativos de la Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira: Publiprint Ltda; 2010. págs. 9-99.
- National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute. The Executive Committee of the National Heart L, and Blood Institute. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Washington: NIH; 2004.
- Berrington A, Hartge P, Cerhan J, Flint A, Hannan L, MacInnis R, et al. Body-Mass Index and Mortality among 1.46 Million White Adults. *N Engl J Med* 2010; 363: 2211-2219.
- Palop V, Martínez I. Adherencia al tratamiento en el paciente anciano. *Inf Ter Sist Nac Salud* 2004; 28(5): 113-120.
- Estrada M. Pauta posológica y su cumplimiento. *Offarm* 2006; 10(25): 96-102.
- Rodríguez J, Ruiz F, Peñalosa E, Eslava J, Gómez L, Sánchez J, et al. Encuesta Nacional de Salud 2007. Departamento Risaralda. Bogotá: JAVEGRAF; 2009. págs. 20-27.
- Oficina de comunicaciones y atención al ciudadano. Encuesta nacional de La situación nutricional en Colombia, 2005 [internet]. Bogotá: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar; 2006 [acceso 5 de marzo de 2011]. Disponible en: <http://www.icbf.gov.co/icbf/directorio/portel/libreria/pdf/1ENSINLIBROCOMPLETO.pdf>.
- National Heart, Lung, and Blood Institute. Guidelines on Overweight and Obesity: Electronic Textbook [libro en internet]. Bethesda: NHLBI. [acceso 23 de julio de 2008]. Disponible en: http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/e_txbk/txgd/4142.htm.
- Libertad M, Bayarré H, Grau J. Validación del cuestionario MBG (Martín-Bayarre-Grau) para evaluar la adherencia terapéutica en hipertensión arterial. *Rev. Cubana Salud Pública*. [revista en internet]. 2008 enero-marzo. [acceso 7 de abril de 2009]; 34(1): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086434662008000100012&lng=es.
- Sabaté E, Organización Mundial de la Salud. Adherencia a los tratamientos a largo plazo: pruebas para la acción. Washington: OMS; 2004.
- Hughes D, Bagust A, Haycox A, Walley T. The impact of non-compliance on the cost-effectiveness of pharmaceuticals: a review of the literature *Health Econ* 2001; 10: 601-615.
- Pladevall M, Divine G, Williams L, Xi H, Potts L, Lafata J. Clinical outcomes and adherence to medications measured by claims data in patients with diabetes. *Diabetes Care* 2004; 27(12): 2800-2805.
- Hansen R, Seifeldin R, Noe L. Medication adherence in chronic disease: issues in post transplant immunosuppression. *Transplant Proc* 2007; 39(5): 1287-1300.
- Simpson S, Eurich D, Majumdar S, Padwal R, Tsuyuki R, Varney J, et al. A metaanalysis of the association between adherence to drug therapy and mortality. *BMJ* 2006; 333: 15-20.
- Herrera R, Badiel M, Zapata H. Factores asociados al no control de la presión arterial en pacientes inscritos al programa de hipertensión de una Entidad Promotora de Salud en Cali-Colombia, 2004. *Rev Colomb Cardiol* 2009; 16(4): 143-152.
- Navarrete S, Huertas D, Roza L, Ospina J. Prevalencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en una muestra de pacientes con hipertensión arterial esencial: estudio descriptivo. *Rev. Colomb. Cardiol* 2009, 16, (2): 64-70.
- Holguín L, Correa D, Marcela A, Cáceres D, Varela M. Adherencia al tratamiento de hipertensión arterial: efectividad de un programa de intervención biopsicosocial. *Univ. Psychol* 2006; 5 (3): 535-547.
- Manzur F; Arrieta C. Estudio sociológico y del conocimiento de los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en la Costa Caribe Colombiana (Estudio Caribe). *Rev. Col. Cardiol* 2005; 12(3): 122-128.
- Libertad A, Yadmila LR, Orbay M, Anaya J, Vento F y Acosta M. Cumplimiento e incumplimiento del tratamiento antihipertensivo desde la perspectiva del paciente. *Rev Cubana Salud Pública* 2007; 33(3): 1-10.
- Potvin L, Richard L, Edwards A. Knowledge of cardiovascular disease risk factors among the Canadian population: relationships with indicators of socioeconomic status. *Can Med Assoc J* 2000; 162(9 Suppl): S5-11.