

## Evaluación de la Adhesión de Médicos al Protocolo de Hipertensión Arterial de la Secretaría Municipal de Salud de Curitiba

Ivan Maluf Jr, Mariana Ribas Zahdi, Natasha Unterstell, Eliane Mara Cesário Pereira Maluf, André Bonamigo de Sousa, Felipe Dominici Loures

Universidade Positivo, Curitiba, PR - Brasil

### Resumen

**Fundamento:** En Curitiba, la hipertensión arterial sistémica (HAS) es la segunda causa de internamiento hospitalario y la primera causa de muerte por enfermedades cardiovasculares. Los protocolos de atención a los hipertensos sistematizan la atención al paciente con la intención de perfeccionar la resolutivez y la calidad de los servicios de salud.

**Objetivo:** Evaluar la adhesión de los profesionales médicos al protocolo del programa de hipertensos de la Secretaría Municipal de Salud (SMS) de Curitiba.

**Métodos:** Este es un estudio transversal y observacional. La recolección de datos referentes al trabajo se llevó a cabo en cuatro unidades de salud de Curitiba. La muestra estaba conformada por 200 pacientes hipertensos registrados en el programa de HAS. Los datos recolectados se referían a las dos primeras consultas. La fuente de datos fue el prontuario electrónico de las unidades de salud. El protocolo utilizado para análisis comparativo fue el de la SMS de Curitiba.

**Resultados:** La no conformidad entre la práctica clínica y el protocolo en la primera consulta fue de un 56,8% en cuanto a la clasificación de grado, un 63,8% en cuanto al riesgo cardiovascular y del 54% con relación al tratamiento. En la segunda consulta, en el 67% no hubo concordancia con el protocolo en cuanto al riesgo y en un 51,3% en cuanto al tratamiento.

**Conclusión:** La no conformidad entre la práctica clínica y la adhesión al protocolo de la SMS de Curitiba se reveló evidente en la clasificación de grado, riesgo cardiovascular y tratamiento del paciente hipertenso. El no seguimiento del protocolo puede representar una baja resolutivez del servicio de salud, el que pierde la oportunidad de reducir la morbilidad y mortalidad por enfermedades cardiovasculares en la población. (Arq Bras Cardiol 2010; 94(1) : 82-86)

**Palabras clave:** Hipertensión/terapia, presión arterial, protocolos clínicos.

### Introducción

La hipertensión arterial sistémica (HAS) es uno de los problemas de salud pública más importantes y frecuentes en el mundo, y tiene prevalencia aproximada del 20% en la población adulta<sup>1</sup>. Se reconoce la HAS mundialmente como el mayor factor de riesgo pasible de prevención en los casos de accidente vascular encefálico (AVE), infarto agudo del miocardio (IAM), enfermedad vascular periférica e insuficiencia renal<sup>2</sup>. Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la mortalidad por enfermedades cardiovasculares que frecuentemente están asociadas a hipertensión llega a ser de 250/100 mil habitantes<sup>3</sup>. Aun con los avances en el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares, el número de muertes por consecuencia de la HAS sigue creciendo, y se estima que en 2020 esté

liderando las estadísticas de causa-muerte en todo el mundo<sup>4</sup>. Pese a ello, todavía no hay acciones concentradas y sostenibles que permitan a los sistemas de salud de América Latina y Central desarrollar estrategias y programas eficaces y eficientes de control de la enfermedad.

En Curitiba, la hipertensión es la segunda causa de internamiento hospitalario y la primera causa de muerte por enfermedades cardiovasculares<sup>5</sup>.

En los últimos cinco años, los gastos con medicamentos han subido vertiginosamente en el mundo. En Gran Bretaña y en los EE.UU. este aumento llegó al 50% y al 173%, respectivamente. Entre las principales causas identificadas como factores que contribuyen a la falla en el control de HAS, se encuentran las prescripciones inadecuadas. Además, los estudios de evaluación de la calidad de las prescripciones son aún escasos<sup>3</sup>.

La adhesión a los protocolos está relacionada a la mayor calidad de las prescripciones y, consecuentemente, tiene un impacto significativo en el número de personas con el nivel de presión arterial controlado, además de disminuir eventos cardiovasculares<sup>7</sup>. Sin embargo, estudios evidenciaron un número elevado de pacientes tratados en desacuerdo con los

Correspondencia: Ivan Maluf Junior •

Av. Silva Jardim, 2833, ap. 501 - Água Verde - 80240020 - Curitiba, PR - Brasil

E-mail: ivanmalufjr@yahoo.com.br

Artículo recibido el 13/11/08; revisado recibido el 01/12/08; aceptado el 25/05/09.

protocolos, en especial por la insistencia en monoterapia en aquellos cuyo cuadro clínico sugiere el uso de tres a cuatro medicamentos asociados<sup>2,8</sup>.

Ante este desacuerdo, en el 1990 más de 43 millones de estadounidenses de 18 años obedecían a los criterios de diagnóstico para HAS, sin embargo solamente el 50% se estaba tratando<sup>9</sup>.

## Objetivo

El propósito de este trabajo fue evaluar la adhesión de los médicos al protocolo del programa de hipertensos de la Secretaría Municipal de Salud de Curitiba.

## Métodos

Este trabajo se caracteriza como un estudio transversal y observacional.

La recolección de datos referentes al trabajo se llevó a cabo en cuatro unidades de salud (US) de Curitiba elegidas por la Secretaría Municipal de Salud en 2006: Nossa Senhora da Luz y Augusta, pertenecientes a la regional Ciudad Industrial de Curitiba (CIC); Jardim Gabinete, perteneciente a la regional Santa Felicidade; y Capanema, de la regional Matriz.

La muestra estaba conformada por recolección de datos de 200 pacientes en dos consultas médicas referentes al programa de HAS. **Se seleccionaron a pacientes de ambos sexos y arriba de 35 años de edad que se incluyeron en el programa de HAS en 2005.** Se excluyeron a gestantes con niveles de presión inferiores o igual a 120/80 en la primera consulta del programa, pacientes inactivos en el programa y aquellos con HAS secundaria.

Se recolectaron informaciones referentes a las dos consultas consecutivas realizadas a partir de 2005, y la primera se refiere al día del registro en el programa de HAS.

Cinco académicos de medicina, integrantes del equipo, previamente entrenados, efectuaron la recolección de datos. Se elaboró una hoja de cálculo en el Excel con las variables estudiadas: **sexo, fecha de las consultas, unidades de salud, edad, presión arterial sistólica (PAS), presión arterial diastólica (PAD), índice de masa corporal (IMC), factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, medicamentos prescritos en la primera y segunda consultas con dosis y número de toma diaria, exámenes complementarios pedidos en las consultas y clasificación y grado de cada consulta.**

La clasificación del grado y riesgo de la hipertensión se llevó a cabo con base en el diagnóstico de la primera consulta médica de inserción en el programa de hipertensos de la US y comparada con los criterios del protocolo. **También se efectuó la comparación con el plano de tratamiento propuesto.**

El protocolo utilizado fue el estandarizado por la Secretaría Municipal de la Salud de Curitiba en 2004.

Los esquemas terapéuticos evaluados en el trabajo contemplaron medicamentos disponibles en el sistema público de salud, que coinciden con los del protocolo: hidroclorotiazida, furosemida, propranolol, captopril, metildopa y nifedipina de acción prolongada.

Para fuente de datos, se utilizó el prontuario electrónico de

las unidades de salud (informaciones clínicas, comorbilidades y prescripción).

El programa de estadística utilizado para el análisis de los datos fue el SPSS versión 13.

El comité de ética de la Universidad Positivo analizó y aprobó el trabajo.

## Resultados

De los 200 pacientes que obedecieron a los criterios de inclusión del estudio, 51 (24,5%) eran de US Augusta, 63 (31,5%) de US Nossa Senhora da Luz, 55 (27,5%) de US. Jardim Gabinete y 31 (16,5%) de US Capanema. **La mayor parte pertenecía al género femenino (57%). La mediana de edad fue de 52 años, con edad mínima de 35 y máxima de 90 años. De los pacientes, un 40,7% era obeso, y un 47,8% de las mujeres presentaba IMC arriba de 30 kg/m<sup>2</sup>.**

En la mayor parte de los prontuarios investigados, no se observaron tabaquismo, historia de accidente vascular encefálico, lesión en órgano-blanco, dislipidemia, enfermedad renal o cardíaca y etilismo.

### Diagnóstico y estadio de la hipertensión

La mediana de la PAS fue de 150 mmHg, con mínima de 120 mmHg y máxima de 250 mmHg. **Entre las mujeres, el 64% presentaron PAS inferior a 159 mmHg y el 43% de los varones se situaban en esta franja.**

Con relación a la PAD, la mediana de calculada fue 100 mmHg, con mínima de 80 mmHg y máxima de 160 mmHg. En cuanto a las mujeres, un 51,8% estaba ubicado en los valores entre 60 y 99 mmHg; en cuanto a los varones, un 52,3% tenían la PAD entre 100 y 109 mmHg.

De los factores de riesgo cardiovasculares estudiados, en el 11% de los pacientes había diagnóstico previo de diabetes melito, con predominio en los varones (16,3%).

Los exámenes complementarios se evaluaron con base en los valores recomendados por el protocolo de hipertensión de la Secretaría Municipal.

Algunos pacientes presentaron, ya en la primera consulta, los resultados de exámenes laboratoriales. **De los 51 análisis de glucemia de ayuno, había valores superiores a 100 mg/dl en el 51% de los resultados. Igualmente, en la misma cantidad de sollicitación del valor del colesterol total, había alteración del nivel recomendado en un 33,3%. En la evaluación de 44 análisis de triglicéridos, el 29,6% estaban con valores elevados.** Otros exámenes evaluados presentaron alteraciones:

- HDL: **con 26 análisis y un 23,1% en niveles abajo de lo recomendado.**

- LDL: **con 30 sollicitaciones, de las cuales un 53,4% presentaban resultados elevados.**

- Creatinina: **En el 22% del 50 análisis, estaba arriba del límite superior de la normalidad.**

Seis pacientes presentaron resultado de sodio sérico, y el valor estaba abajo de lo recomendado en solamente uno de ellos. **Hubo 17 resultados de potasio sérico, y en todas las situaciones el valor estaba dentro de la normalidad.**

Se requirieron estos exámenes a algunos pacientes para la evaluación en la segunda consulta. **Teniendo en cuenta** los 73 resultados de glucemia de ayuno, un 27,3% presentó glucemia mayor que 100 mg/dl. **En un 29,5% de 71 análisis**, había aumento del colesterol total. **Se solicitaron 68 análisis** de triglicéridos que se evidenciaron alteradas en un 17,6% de los resultados. **De las 49 evaluaciones del HDL**, en solamente 7 el valor estaba abajo de lo recomendado. **El LDL se requirió** para 50 personas, y en el 40% de los análisis el valor era mayor que 130 mg/dl. **Se requirieron parciales de orina: En el 3 análisis** había hemoglobinuria, y en 2 se constató proteinuria. El sodio sérico estaba alterado en solamente un examen, de 13 requerimientos, y el potasio sérico en dos exámenes, de 39 requerimientos. **De 62 análisis, solo en dos había un valor** mayor que 1,2 mg/dl.

En la evaluación del grado de la HAS, hubo discordancia de la recomendación en un 56,8% de las situaciones. **De los datos que, según el protocolo**, deberían clasificarse como grado 1, un 50,7% no estaba de esa manera. **Como grado 2**, un 60,4% no estaba en conformidad, y respecto a los que deberían determinarse como grado 3, un 58,5% no estaba clasificado correctamente (Tabla 1). Ese dato se analizó apenas en la primera consulta porque, para haber un cambio en la clasificación del grado de hipertensión del paciente, sería necesario un período mínimo de tres meses de estabilidad en otro grado. **Este trabajo no contempla ese seguimiento**, por lo tanto no se presentará aquí el análisis de los grados en la segunda consulta.

En la clasificación sobre el riesgo cardiovascular, se analizaron las dos consultas y los riesgos estratificados para el análisis de concordancia en cada nivel, ya que el riesgo del

paciente podría modificarse de acuerdo con resultados de exámenes complementarios solicitados en la primera consulta. Hubo discordancia en las clasificaciones en un 63,8% en la primera consulta. **De los datos que, según el protocolo**, deberían clasificarse como riesgo bajo, un 46,9%, no estaba de esa manera. **De los que debería estar como riesgo moderado**, un 57,1% no estaba en conformidad. **Y, en cuanto a los riesgos alto y muy alto**, un 66,7% y un 91,7%, respectivamente, divergieron de lo recomendado por el protocolo (Tabla 2). En la segunda consulta, no hubo concordancia con la recomendación en el 67% de los casos. **De los pacientes que deberían ser determinados como bajo riesgo**, así no estaba en el 50% de las situaciones. **Solamente el 38% se clasificó** correctamente como riesgo moderado, y hubo divergencia en un 67,5% y un 92,6% en las distribuciones de riesgo alto y muy alto, respectivamente (Tabla 3).

### Tratamiento

De un total de 200 pacientes, 11 no hacían uso de fármacos antihipertensivos. **El tratamiento farmacológico** que recomienda el protocolo de la Secretaría Municipal de Salud de Curitiba establece como droga de primera elección en la terapia la hidroclorotiazida, la que se prescribió en un 51,5% de todos los casos en la primera consulta. **De los pacientes que estaban en monoterapia**, solamente un 34,2% hacían uso de ese fármaco. **El medicamento captopril fue el que más se utilizó** (en el 57% de los casos), inclusive como monoterapia (51,8%), seguido por el propranolol en el 13% de las situaciones. **Medicamentos no incluidos en la farmacia** de las unidades de salud fueron prescritos para un 2,5% de los pacientes medicados. **Los demás medicamentos se**

Tabla 1 – Comparación de la clasificación del grado de HAS en la primera consulta con la clasificación del protocolo

Clasificación del grado en la consulta	Clasificación del grado por el protocolo						Total	
	Leve		Moderado		Severo		n°	%
	n°	%	n°	%	n°	%		
Leve	33	49,3	38	41,8	7	17,1	78	39,2
Moderado	23	34,3	36	39,6	17	41,5	76	38,2
Severo	11	16,4	17	18,7	17	41,5	45	22,6
Total	67	100,0	91	100,0	41	100,0	199	100,0

Tabla 2 – Comparación de la clasificación del riesgo cardiovascular en la primera consulta con el protocolo

Clasificación del riesgo en la consulta	Clasificación del grado por el protocolo								Total	
	Bajo		Moderado		Alto		Muy alto		n°	%
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%		
Bajo	17	53,1	24	42,9	21	24,1	2	8,3	64	32,2
Moderado	12	37,5	24	42,9	32	36,8	9	37,6	77	38,7
Alto	3	9,4	8	14,2	29	33,3	11	45,8	51	25,6
Muy alto	0	0	0	0	5	5,8	2	8,3	7	3,5
Total	32	100,0	56	100,0	87	100,0	24	100,0	199	100,0

Tabla 3 – Comparación de la clasificación del riesgo cardiovascular en la segunda consulta con el protocolo

Clasificación del riesgo en la consulta	Clasificación del grado por el protocolo								Total	
	Bajo		Moderado		Alto		Muy alto			
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Bajo	14	50,0	24	48	17	19,8	3	11,1	58	30,4
Moderado	12	42,9	19	38	35	40,7	8	29,6	74	38,7
Alto	2	7,1	7	14	28	32,5	14	51,9	51	26,7
Muy alto	0	0	0	0	6	7,0	2	7,4	8	4,2
Total	28	100,0	50	100,0	86	100,0	27	100,0	191	100,0

prescribieron con menor frecuencia, siendo la metildopa prescrita para el 1% de los pacientes medicados, furosemida para el 4% y nifedipina para un 8,5%.

La monoterapia se aplicó a la mayoría de los pacientes (57%). **En uso de dos medicamentos, había un 32,5% de los pacientes, y el 5% estaba usando tres o más fármacos.**

En el análisis de adhesión al protocolo de la SMS de Curitiba, se verificó que, en la primera consulta, en un 54,7% de las veces el tratamiento no estaba en conformidad con el sugerido por el protocolo, y en la segunda consulta, en un 51,3% de las veces también no estaba compatible.

## Discusión

En Curitiba, en 2004 el total de hipertensos registrados en el Programa del Sistema Único de Salud (SUS) era de 85.783 pacientes. **En 2005, hubo un incremento de 16.405 registrados. En este mismo año, se llevaron a cabo 830.269 consultas, y en 2004, 746.927.** Del total de medicamentos disponibles en la farmacia de las unidades de salud en 2004, un 48,6% fue de antihipertensivos (68.045.973 comprimidos). En 2005, se distribuyeron 79.933.945 comprimidos de antihipertensivos para la población usuaria del SUS<sup>6</sup>.

Las acciones desarrolladas para el control de la HAS y sus complicaciones vienen teniendo en cuenta diversos factores, tales como cambios en los hábitos de vida, tratamiento medicamentoso y su adherencia. **El protocolo de HAS de la SMS de Curitiba se creó con el objetivo de sistematizar la atención al hipertenso, con el propósito de perfeccionar la resolutivez y la calidad de los servicios municipales de salud.** Trae asimismo innovaciones en el abordaje, introduciendo nuevos conceptos como gestión de la patología y de casos que, se bien incorporados por los equipos, auxiliarán, sin duda, en la organización del proceso de trabajo y en la optimización de los recursos disponibles. **Añadido a esto, el propósito sería seguir a la población en sus áreas de amplitud y monitorizar el alcance de las metas pactadas por los equipos de salud, respecto a internaciones resultantes de la HAS, requerimiento de exámenes laboratoriales y retorno agendados<sup>1</sup>.**

Solamente un tercio de los pacientes bajo tratamiento para HAS alcanza índices de PA inferiores a 140/90 mmHg, que es lo indicado por la directriz del Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC VI)<sup>2</sup>. Eso ocurre independientemente

del hecho de existir más de 70 fármacos antihipertensivos disponibles y protocolos específicos para la enfermedad. **La falta de adhesión de los médicos a los protocolos es un factor importante para estos números<sup>2</sup>.**

Este estudio deja clara la inconformidad que hay entre el tratamiento realizado en las unidades de salud y el protocolo de la SMS de Curitiba, propuesto como método de comparación. **Pese a esta evidencia, se reconoce la dificultad en mantenerse de modo efectivo esta comparación. Se observó también, críticamente, que medir la adherencia a un protocolo no es tarea fácil, una vez que, generalmente, esta medición se da por medio de criterios muchas veces poco exactos. En razón de esto, se están estudiando nuevas formas de evaluar la adhesión, porque se sabe que la introducción de un nuevo protocolo modifica sustancialmente la detección, la evaluación de riesgo y el tratamiento de la hipertensión<sup>10,11</sup>.**

Investigaciones laboratoriales son de suma importancia para investigar otros factores de riesgo, descartar la presencia de hipertensión secundaria y evidenciar o no la lesión de órgano blanco, lo que muchas veces es de carácter subclínico<sup>12</sup>. Es en ese contexto que se vuelve obligatoria y se recomienda por diversos protocolos, además de adoptada por la SMS de Curitiba, la realización de estos exámenes complementarios<sup>1</sup>. Se sabe que protocolos basados en riesgo cardiovascular y no solamente en niveles de presión son más eficientes<sup>4</sup>. **Incluso con este nivel de importancia, se observó, en este estudio, que exámenes se requirieron en un 31,8% de las consultas, aún así no contemplando los exámenes mínimos recomendados, y lo electrocardiograma se requirió en solamente una. En la ausencia de estos datos, no fue posible calcular el número de pacientes subdiagnosticados con diabetes melito tipo II, insuficiencia renal y dislipidemia. El control de la presión revela un mejor coste-beneficio para que se reduzca enfermedades macrovasculares derivadas de diabetes<sup>8</sup>.**

El índice de concordancia en la primera consulta de los medicamentos prescritos con las indicaciones del protocolo fue de solamente un 45,3%. **Resultados semejantes de baja adhesión se encontraron en la literatura investigada<sup>13</sup>.** La clasificación de grado y riesgo divergente de lo recomendado implica un tratamiento inadecuado. **Estudios recientes evidenciaron que una mayor adhesión de los médicos a las recomendaciones de los protocolos trae beneficios, ya que disminuye la incidencia de riesgos cardiovasculares y complicaciones renales, además de reducir los niveles de**

presión. Las recomendaciones vigentes en los protocolos están basadas en evidencias científicas de reducción significativa de la morbilidad y mortalidad resultantes de la hipertensión arterial sistémica.

A pesar de no haber sido el fármaco más utilizado, la hidroclorotiazida se prescribió a un 51,5% de los pacientes, evidenciando una buena adhesión en la práctica clínica. Este resultado diverge de otros estudios que revelaron descreencia por parte de los médicos en el uso de este fármaco como primera elección<sup>15</sup>. Durante muchos años, los betabloqueantes sirvieron como fármacos de prescripción rutinaria por la mayoría de los médicos de atención primaria, sin embargo, según estudios recientes, se verificó una quiebra de esta tradición, ya que esta clase de antihipertensivos no se considera más como de primera línea<sup>7,16,17</sup>. En este estudio, se verificó que el propranolol - medicamento de la clase de los betabloqueantes - se administró en el 15% de los pacientes. Muchas veces, se necesita prescribir más de un fármaco para alcanzar los niveles de presión considerados como normales, y se verifica que esta práctica es un tanto desconsiderada<sup>2</sup>. En el estudio en esta hora presentado, la monoterapia estuvo presente en el 57%.

Dada la ausencia de algunas informaciones necesarias para la clasificación de los pacientes, la evaluación de este estudio se basó en los datos disponibles. **Informaciones como** tabaquismo, historia de AVE y enfermedades cardiovasculares y renales asociadas estaban ausentes en prácticamente todos los prontuarios, lo que dificultó la clasificación exacta y el tratamiento correcto que hacer. **De este modo, se verifica una** discordancia con el protocolo que recomienda la evaluación de

factores de riesgo para una correcta estratificación de grado y riesgo del paciente<sup>1</sup>. Los resultados evaluados evidenciaron que hay poca adhesión al protocolo de la SMS, en razón del elevado índice de no conformidad en el diagnóstico de grado y riesgo, lo que también se observó en el tratamiento de la hipertensión arterial sistémica, ya que en un promedio, solamente el 50% de los médicos siguen las recomendaciones de la SMS.

### Conclusión

La no conformidad entre la práctica clínica y lo recomendado por el protocolo de la SMS de Curitiba se reveló evidente tanto en la clasificación de grado y riesgo del paciente hipertenso como en el tratamiento. **El seguimiento del protocolo puede** ser una herramienta importante en el control de la HAS y contribuir a la reducción de la morbilidad y mortalidad por enfermedades cardiovasculares en la población.

### Potencial Conflicto de Intereses

Declaro no haber conflicto de intereses pertinentes.

### Fuentes de Financiación

El presente estudio no tuvo fuentes de financiación externas.

### Vinculación Académica

No hay vinculación de este estudio a programas de postgrado.

## Referencias

1. Protocolo de atenção à hipertensão arterial sistêmica. [Acesso em 2008 mar 10]. Disponível em: <http://www.curitiba.pr.gov.br/saude/sms/protocolos>.
2. Spranger CB, Ries AJ, Berge CA, Radford NB, Victor RG. Identifying gaps between guidelines and clinical practice in the evaluation and treatment of patients with hypertension. *Am J Med*. 2004; 117 (1): 14-8.
3. Markovic BB, Kranjcevic K, Reiner Z, Blazekovic SM, Spehar SS. Drug therapy of cardiovascular risk factors: guidelines versus reality in primary health care service. *Croat Med J*. 2005; 46 (6): 984-9.
4. Gaziano TA, Steyn K, Cohen DJ, Weinstein MC, Opie LH. Cost-effectiveness analysis of hypertension guidelines in South Africa: absolute risk versus blood pressure level. *Circulation*. 2005; 112 (23): 3569-76.
5. World Health Organization (WHO). Organização Panamericana da Saúde. OPAS. [Acesso em 2008 Feb 13]. Disponível em; [http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/en/?s=0009](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/en/?s=0009).
6. Relatório de Programas da SMS. Atividades Realizadas no SUS em Curitiba. Comparativo Anual 2004 - 2005. [Acesso em 2008 mai 10]. Disponível em: <http://sitesms.curitiba.pr.gov.br/saude/sms/relatorios.htm>.
7. Ransome S, Gower J. Medicines for hypertension: changes to the UK NICE guidelines. *Br J Nurs*. 2006; 15 (16): 881-6.
8. Macalister FA, Campbell NR, Duong-hua M, Chen Z. Antihypertensive medication prescribing in 27,822 elderly Canadians with diabetes over the past decade. *Diabetes Care*. 2006; 29 (4): 836-41.
9. Clause SL, Hamilton RA. Medicaid prescriber compliance with Joint National Committee VI Hypertension Treatment Guidelines. *Ann Pharmacother*. 2002; 36 (10): 1505-11.
10. Milchak JL, Carter BL, Ardery G, Black HR, Bakris GL, Jones DW, et al. Development of explicit criteria to measure adherence to hypertension guidelines. *J Hum Hypertens*. 2006; 20 (6): 426-33.
11. Krabbe T, Drivsholm T. Effects of new treatment criteria and goals in patients with high blood pressure in general practice. *Ugeskr Laeger*. 2006; 168 (41): 3526-30.
12. Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2007; 28 (12): 1462-536.
13. Plouin PF, Rossignol P, Bobrie G. Hypertension in the elderly. *Bull Acad Natl Med*. 2006; 190 (4-5): 793-805; discussion 806, 873-6.
14. Goldstein MK, Lavori P, Coleman R, Adavani A, Hoffman BB. Improving adherence to guidelines for hypertension drug prescribing: cluster-randomized controlled trial of general versus patient-specific recommendations. *Am J Manag Care*. 2005; 11 (11): 677-85.
15. Fretheim A, Havelrud K, Oxman AD. Rational prescribing in primary care (RaPP): process evaluation of an intervention to improve prescribing of antihypertensive and cholesterol-lowering drugs. *Implement Sci*. 2006; 1: 19.
16. Mahmud A, Feely J. Choice of first antihypertensive: simple as ABCD? *Am J Hypertens*. 2007; 20 (8): 923-7.
17. Mayor S. NICE removes beta blockers as first line treatment for hypertension. *BMJ*. 2006; 333 (7557): 8.