Biomédica 2004;24:273-81

ARTÍCULO ORIGINAL

Efectividad del tratamiento antihipertensivo en una muestra de pacientes colombianos

Carlos Alberto Isaza [1], Juan Carlos Moncada [2], Giovanny Mesa [2], Franciso Javier Osorio [2]

[1] Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia.
[2] Departamento de Farmacoepidemiología, Audifarma, Pereira, Colombia.

La hipertensión representa alta carga de salud por su prevalencia, por su bajo nivel de diagnóstico y control y por ser factor de riesgo primario de otras enfermedades cardiovasculares. Según el *JNC 7 report* son hipertensas las personas con cifras de 140/90 mm Hg o mayores y deben tratarse con esquemas que disminuyan las cifras por debajo de 120/80 mm Hg y tengan en cuenta la morbilidad asociada y la presencia de otros factores de riesgo. En este estudio se evaluó la efectividad, la tolerabilidad y la adherencia al tratamiento en una muestra aleatoria de 458 hipertensos en tratamiento por no menos de un año en seis ciudades colombianas. Un grupo de enfermeras entrenadas contactó a los pacientes cuando asistían a su control de rutina de presión arterial y, tras obtener su consentimiento, procedieron a la medición de la presión arterial y de otros datos antropométricos, y a consignar en el formulario los datos relacionados con morbilidad asociada, factores de riesgo, medicación antihipertensiva prescrita y usada, y otros medicamentos empleados. Algunos de estos datos se recabaron de las historias clínicas.

La edad promedio de los pacientes fue de 57,6±13 años, con 67,5% de mujeres; 92% tenía adherencia total al tratamiento y 59% no reportó eventos adversos asociados con la medicación. El 44% era tratado con monoterapia antihipertensiva y los agentes más empleados fueron, en su orden: hidroclorotiazida, verapamilo, enalapril, captopril, metoprolol y propranolol. El 45,2% (n=207) de los pacientes del estudio está controlado, 35,1% tiene hipertensión estado 1 y 19,7%, estado 2.

Mediante el análisis multivariable se encontró que la hipertensión no controlada se asocia significativamente con el adulto mayor, con quienes reciben combinaciones de antihipertensivos y con pacientes que residen en Ibagué, Barranquilla o Manizales donde se emplean las menores dosis diarias definidas totales de agentes antihipertensivos. Se recomienda al equipo de salud ajustar los esquemas posológicos con base en objetivos terapéuticos bien definidos.

Palabras clave: hipertensión arterial, agentes antihipertensivos, adherencia al tratamiento.

Effectiveness of treatments for hypertension in a sample of Colombian patients

Hypertension represents a high health cost because of its prevalence, its low level of diagnosis and control, and its role as a primary risk factor for other cardiovascular diseases. According to the *JNC 7 report*, hypertensive individuals have blood pressures of 140/90 mm Hg or higher; recommended treatment reduces these values to below 120/80 mm Hg. Co-morbidity and the presence of other risk factors must also be considered. In a random sample of 458 hypertensive patients from 6 Colombian cities, the effectiveness, tolerance and adherence to treatment was compared in cases with treatment of at least one year's duration. During routine blood pressure examinations, trained nurses obtained patient consent and additional anthropometric data, such as including co-morbidity, risk factors, antihypertensive medication prescribed, dosages and usage of unrelated medications. Some of the data were retrieved from the patients' medical histories. The average age of the patients was 57.6±13 years, with 67.5% women; 92% with complete adherence to the treatment and 59% not reporting adverse events associated with the medication. Forty-four percent were treated with antihypertensive monotherapy with the most commonly prescribed medications as follows (in order): hydrochlorothiazide, verapamil, enalapril, metoprolol and propanolol. Forty-five percent (n=207) were control patients, 35%

were in a hypertensive stage 1 and 19.7% were in stage 2. Multivariate analysis showed that uncontrolled hypertension was significantly associated with geriatrics receiving a combination of antihypertensive medication and residence in three cities - Ibagué, Barranquilla and Manizales- where smaller daily doses of hypertensive medications are prescribed. Health care teams are advised to adjust doses carefully to obtainclearly defined therapeutic objectives.

Key words: arterial hypertension, antihypertensive agents, adherence to treatment.

La hipertensión arterial es uno de los grandes problemas de salud pública por su alta prevalencia, porque muchos hipertensos no han sido detectados o son inapropiadamente tratados y porque constituye un factor de riesgo primario de enfermedad coronaria, insuficiencia cardiaca, accidente cerebrovascular y enfermedad renal (1,2). De acuerdo con estimativos de la Organización Panamericana de la Salud, en Colombia la hipertensión arterial tiene una prevalencia de 11,6% en población mayor de 15 años, aunque en mayores de 18 años de origen africano (25% de los colombianos) alcanza el 39% y asciende al 50% en personas de 49 años o más (http://www.paho.org/Spanish/SHA/prflCOL.htm).

Los criterios para la clasificación y el tratamiento de la hipertensión arterial se revisan periódicamente por instancias internacionales como el Comité Nacional Conjunto sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la hipertensión arterial (*JNC 7 report*) (1) y el Comité de Expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2). De acuerdo con el *JNC 7 report* se consideran normales las personas con cifras inferiores a 120/80 mm Hg, hipertensos a quienes tienen valores de 140/90 mm Hg o mayores (130/80 mm Hg para pacientes diabéticos o con daño renal) y se incluyó la nueva categoría de pre-hipertensos para quienes manejan cifras entre 120-139 y 80-89 mm Hg de presión sistólica y diastólica, respectivamente (1). Se debe seleccionar el protocolo que tenga en cuenta la presencia de daño en órganos blanco, de enfermedad cardiovascular, de otros factores de riesgo y de enfermedades coexistentes. Además, en comparación con la monoterapia, los estudios muestran mejores resultados del tratamiento con combinaciones de antihipertensivos de diferentes clases a dosis bajas, probablemente debido al sinergismo farmacológico, menor daño en órganos blanco, menor incidencia de efectos adversos y mayor adherencia del paciente (1,3-8).

Paradójicamente, pese a ser una enfermedad fácil de diagnosticar y que cuenta con un buen arsenal de fármacos seguros y eficaces para su tratamiento, las tasas de control de las cifras de presión arterial son relativamente bajas en el mundo entero (1,2,6,9-12). Los factores asociados con el fracaso en lograr el objetivo terapéutico están relacionados con las características del servicio médico, con los profesionales de la salud, con el medicamento y con el paciente. El grado de adherencia de los pacientes a las recomendaciones médicas es relativamente bajo, aunque también el médico puede ser responsable si no ajusta la medicación a pesar de unas cifras de presión arterial que repetidamente muestran control insatisfactorio (13).

Por tanto, entre los grandes retos que deben enfrentar los organismos sanitarios y los sistemas de salud se encuentra el mejoramiento de la detección de la hipertensión arterial, de sus oportunidades de tratamiento y el incremento de las tasas de control de las cifras de presión arterial con objetivos terapéuticos bien definidos (1,14).

Con el propósito de mejorar la información sobre el tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial, nuestro grupo realizó un estudio en 11.947 hipertensos colombianos de ambos sexos (edad: 55,8±13,8 años; 67,7% mujeres) (15). En dicho estudio encontramos que: 1) el 46,8% de los pacientes estaba siendo tratado con combinaciones de antihipertensivos, y el 64,7% recibía otro tipo de medicación no antihiper-tensiva; 2) los grupos de antihipertensivos prescritos con

Correspondencia:
Juan Carlos Moncada, Calle 105 No.14-140, Pereira, Colombia.
Fax: (967) 320 0422
juancarlos@audifarma.com.co

Recibido: 26/12/03; aceptado: 14/07/04

mayor frecuencia fueron, en su orden: inhibidores de la ECA, diuréticos, calcioantagonistas y beta-bloqueadores; 3) las combinaciones de mayor uso fueron hidrocloro-tiazida/verapamilo, hidrocloro tiazida/captopril, hidroclorotiazida/enalapril y enalapril/verapamilo; 4) la comedicación de mayor empleo era el ácido acetilsalicílico (ASA) como antiplaquetario, AINE, antilipémicos, antidiabéticos y antiulcerosos. Igualmente, identificamos el subempleo y el empleo exagerado de algunos fármacos, así como el uso de ciertas combinaciones potencialmente peligrosas.

Con esta investigación realizada en una muestra aleatoria de la misma población de pacientes evaluamos la efectividad y la seguridad del tratamiento antihipertensivo. Para ello, nos propusimos establecer el porcentaje de pacientes que en el momento de la consulta presentaban cifras de presión arterial en el rango normal y de hipertensión, su grado de adherencia al tatamiento y la incidencia de efectos indeseables relacionados con la medicación; finalmente, exploramos los factores que se asocian con el nivel de control de la hipertensión.

Materiales y métodos

Este estudio de corte transversal se realizó en una población de 9.652 pacientes hipertensos, mayores de 15 años, de ambos sexos, afiliados al régimen contributivo del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), atendidos en el programa de hipertensión arterial durante un período no menor de 12 meses, en seis ciudades colombianas: Bogotá, Medellín, Barranquilla, Manizales, Ibagué y Pereira. Dichas ciudades fueron seleccionadas por conveniencia, ya que en ellas se dispone de bases de datos consolidadas.

Mediante muestreo aleatorio estratificado por ciudades, con aplicación de la fórmula descrita por Scheaffer *et al.* (16) se definió el tamaño de la muestra en 458 pacientes, para una proporción esperada de hipertensos controlados del 40% y error permisible del 5%. Una vez definido el tamaño de la muestra, los pacientes se seleccionaron en forma aleatoria con ayuda del paquete estadístico SPSS para Windows. En cada ciudad, el reemplazo de los pacientes que no fue posible contactar después de tres intentos o que no deseaban participar en el estudio, se hizo con el siguiente paciente del mismo sexo y grupo de edad que asistía a su cita médica de rutina.

Se entrenaron siete enfermeras en el diligenciamiento de la encuesta y en las técnicas de medición de presión arterial. Las tomas de presión arterial se realizaron de acuerdo con las recomendaciones internacionales (1), con tensiómetros automáticos validados (17-19) y previamente calibrados (marca Omron, modelo HEM-432C). A fin de evitar el llamado 'cumplimiento de blusa blanca' que eleva la adherencia (20), la entrevista con el paciente se condujo, sin aviso previo, en el mismo lugar donde se le realizaba su control periódico de presión arterial; después de obtener el consentimiento informado escrito del paciente se procedió a diligenciar la encuesta, en la cual se consignaron los siguientes grupos de variables:

Datos socio-demográficos: nombre, edad, sexo, estado civil (solo: soltero, viudo, separado; acompañado: casado, unión libre), escolaridad (baja: analfabeta, primaria; alta: secundaria, superior).

Medidas antropométricas y signos vitales: peso, talla, índice de masa corporal (IMC), presión arterial sistólica (PAS) y presión arterial diastólica (PAD).

Comorbilidad/factores de riesgo: sedentarismo, tabaquismo, diabetes, dislipidemia, insuficiencia cardiaca, enfermedad coronaria, arritmias, asma/EPOC, accidente cerebrovascular, insuficiencia renal crónica, enfermedad tiroidea. Estos datos se obtuvieron de la historia clínica o de la entrevista.

Medicamentos antihipertensivos prescritos y usados, con sus respectivas dosis por día: inhibidores de la ECA (captopril, enalapril), diuréticos (hidroclorotiazida, furosemida, espironolactona), beta-bloqueantes (propranolol, metoprolol), calcioantagonistas (nifedipina, verapamilo, amlodipino), metildopa y prazosín. También se registró la variable dosis diaria definida (DDD), definida como la dosis diaria media cuando se usa un fármaco en su indicación principal. Para recolectar esta información, se consultaron las

bases de datos de dispensación de medicamentos y se confrontaron con la fórmula médica presentada por el paciente y su propio reporte.

Eventos adversos asociados con los antihipertensivos: disfunción eréctil, gota, tos, trastorno del gusto, dermatitis, depresión, estreñimiento, edema, tinnitus, calambres, trastornos menstruales, ginecomastia, sedación, mareos, cefalea y náuseas.

Comedicación dispensada: antidiabéticos (insulina, metformín, glibenclamida), antiplaquetarios (ácido acetilsalicílico), antiinflamatorios (ibuprofén, naproxén, diclofenaco), antiarrítmicos (amiodarona), inotrópicos (digoxina, metildigoxina), antilipémicos (lovastatina, gemfibrozil), inhaladores antiasmáticos (beclometasona, salbutamol), suplencia estrogénica, antianginosos (isosorbide) y hormona tiroidea (T4). Para conseguir esta información se recurrió a las mismas fuentes de los fármacos antihipertensivos.

La efectividad del tratamiento antihipertensivo se estableció únicamente con base en las cifras de presión arterial, considerando 'controlados' los pacientes con presión arterial inferior a 140/90 mm Hg (1). Acorde con la definición de adherencia de la OMS como "el grado en el cual el paciente sigue las instrucciones del médico", se midió la adherencia a la prescripción así: para cada medicamento se consideró como falta de cumplimiento cualquier disminución del consumo de la dosis diaria prescrita; posteriormente, se cuantificó el porcentaje de cumplimiento del esquema total de tratamiento (10).

El protocolo fue sometido a la aprobación del Comité de Ética Médica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Tecnológica de Pereira en la categoría de investigación con riesgo mínimo (21).

Los datos se almacenaron, procesaron y analizaron con el paquete estadístico SPSS 10.0 para Windows. Se utilizaron las pruebas t de Student y ji al cuadrado para la comparación de las variables cuantitativas y categóricas, respectivamente. Con las variables que fueron significativas en los análisis bivariados se aplicó un modelo de regresión logística en el que la variable dependiente fue el control de la presión arterial (sí/no). Se trabajó con intervalos de confianza del 95% y se predeterminó el nivel de significancia estadística en $p<0,05$.

Resultados

Las principales características biológicas y farmacológicas de los 458 hipertensos estudiados se muestran en el cuadro 1. De acuerdo con los registros de la base de datos de Audifarma, las características demográficas de edad (57,6±13 años), distribución por sexos (mujeres: 67,5%; hombres: 32,5%), estado civil (solos: 28%; acompañados: 72%), escolaridad (analfabetas/primaria: 61%; secundaria/superior: 39%) y filiación (beneficiarios: 68%; cotizantes: 32%) de los pacientes estudiados, corresponden con las halladas en la población de hipertensos de la cual proviene la muestra, lo que no sólo brinda confianza sobre su representatividad, sino que describe una población con predominio de personas de sexo femenino, por encima de los 50 años de edad (70%), de baja escolaridad, beneficiarios y con 78,4% de ellos con uno o más de los siguientes factores de riesgo cardiovascular, además de la hipertensión: tabaquismo, dislipidemia, diabetes, obesidad, sedentarismo, hombre mayor de 55 o mujer mayor de 65 años, historia familiar de enfermedad cardiovascular prematura (cuadro 1).

De acuerdo con la clasificación actual de la hipertensión arterial (1), el 45,2% (n=207) de los pacientes del estudio están controlados y el 54,8% (n=251) continúa hipertenso: con estado 1, el 35,1% y con estado 2, el 19,7% (figura 1). Debe advertirse que éstos son pacientes manejados dentro del programa de hipertensión por periodos mayores de un año, con esquemas de tratamiento prácticamente definidos, con fármacos de primera línea a dosis usuales, alta tasa de adherencia al tratamiento y relativamente baja incidencia de eventos adversos asociados con los antihipertensivos (cuadro 1).

En el cuadro 2 se presentan los resultados de los análisis bivariados que permiten comparar el subgrupo de pacientes cuya presión arterial está controlada, con el subgrupo de pacientes con hipertensión no controlada. Encontramos que

Cuadro 1. Características de los pacientes estudiados (n=458).

Demográficas y antropométricas		**Farmacológicas**	
Edad (µ±DE, años)	57,6±13	Adherencia total (%)	92
Género (F/M, %)	67,5/32,5	Eventos adversos (%)	0=59; 1=27; 2 o más=14
Estado civil (solo/acompañado, %)	28/72	Empleo de ASA (%)	57,4
Escolaridad (nula-baja/media-alta, %)	61/39	Comedicación (%)	39,5
Filiación (benef/cotizante, %)	68/32	Monoterapia antihipertensiva (%)	44
Otros FR (tabaquismo, dislipidemia, diabetes, obesidad, sedentarismo, hombre mayor de 55 o mujer mayor de 65 años, historia familiar de enfermedad cardiovascular prematura)(%)	0=21,6; 1=50; 2 o más=28,4	DDD total (µ±DE)	2,4±1,8
		Tipo antihipertensivo (% de empleo): tiazida=36; verapamilo=32; enalapril=30; captopril=22 metoprolol=16; propranolol=11	
PAS (µ±DE, mm Hg)	141±21	Tipo comedicación (% de empleo):	
PAD (µ±DE, mm Hg)	83±11	lovastatina=12; AINE=9; glibenclamida=7; metformín=7; gemfibrozil=7; hormona tiroidea=6,6	

IMC: índice de masa corporal; FR: factores de riesgo; PAS: presión arterial sistólica; PAD: presión arterial diastólica; ASA: ácido acetil salicílico; DDD total antihip: dosis diaria definida total de antihipertensivos.

existe asociación significativa entre la tasa de control de la presión arterial y variables como edad, calidad de beneficiario o cotizante, tratamiento con monoterapia o combinación de antihipertensivos, dosis diaria definida (la dosis promedio por día de un fármaco usado en su principal indicación) total de antihipertensivos empleados y la ciudad donde era atendido el paciente. No existe relación estadística entre el control o no de la hipertensión arterial y variables como el sexo, el estado civil, la escolaridad y la morbilidad asociada.

Para el análisis multivariable, consideramos como variable dependiente el control o no de la presión arterial y como variables independientes la edad, el sexo, el estado civil, la escolaridad, la morbilidad asociada, la condición de beneficiario o cotizante, el tratamiento con monoterapia o politerapia antihipertensiva y la ciudad donde era atendido el paciente. Después de evaluar tanto confusión como interacción entre variables, mediante el método de regresión paso a paso fuimos ajustando el modelo hasta llegar al mejor modelo (cuadro 3), según el cual las únicas variables independientes asociadas con el riesgo de estar hipertenso son la edad, la ciudad donde está siendo tratado el paciente y el manejo de la hipertensión con monoterapia o combinación de fármacos. En efecto, según este modelo estadístico, las personas entre 45 y 59 años (adulto maduro) tienen menor probabilidad de estar hipertensos (OR: 0,63; IC 95%: 0,4-0,96) que las personas con 60 años o más; quienes reciben combinaciones de antihipertensivos tienen una probabilidad 1,6 veces mayor (IC 95%: 1,05-2,3) de estar hipertensos que quienes son tratados con un solo agente antihipertensivo. Así mismo, la probabilidad de encontrar hipertensión arterial no controlada en una persona tratada en Ibagué es 5,3 veces mayor; en Barranquilla, 4,2 veces mayor y en Manizales, 2,2 veces mayor, en comparación con Pereira; las tasas de control de la presión arterial en Bogotá y Medellín no difieren significativamente de Pereira (cuadro 3).

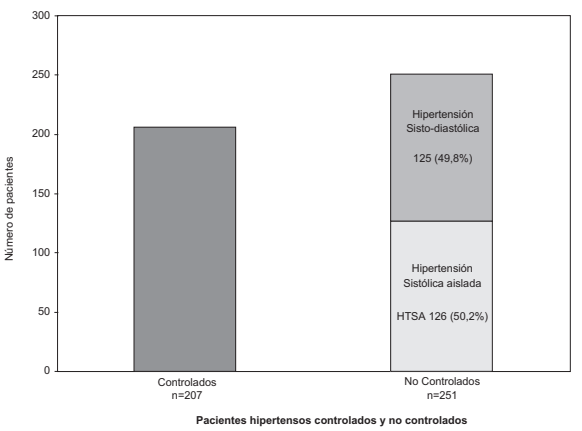

Figura 1. Distribución de los 458 pacientes del estudio según sus cifras actuales de presión arterial.

Para explorar el verdadero rol de la variable ciudad, comparamos las DDD totales de antihipertensivos, usadas en las ciudades con tasas de presión arterial no controlada por encima del valor general del 54,8% (Ibagué, Barranquilla y Manizales) *versus* las ciudades con las más altas tasas de pacientes controlados (Pereira, Medellín y Bogotá); encontramos que existen diferencias significativas entre estos dos bloques de ciudades (DDD total: 2,12±1,8 para las ciudades con bajo control *vs.* 2,76±1,9 para las ciudades con alto control, p=0,00).

Cuadro 2. Comparación entre los hipertensos controlados y no controlados.

Variable	Controlados n (%)		No Controlados n (%)		*p*
Género					
femenino	144	(69,6)	165	(65,7)	
masculino	63	(30,4)	86	(34,3)	NS
Edad					
adulto joven	37	(18,0)	35	(14)	
adulto maduro	94	(45,4)	90	(36)	
adulto mayor	76	(36,7)	126	(50)	0,015
Estado civil					
solo	58	(28,3)	67	(26,8)	
acompañado	147	(71,7)	183	(73,2)	NS
Escolaridad					
nula/baja	118	(57,3)	157	(63,3)	
media/alta	88	(42,7)	91	(36,7	NS
Filiación					
beneficiario	133	(64,3)	178	(71)	
cotizante	74	(35,7)	68	(27)	0,022
Otros factores de riesgo					
no	51	(24,6)	48	(19)	
sí	156	(75,4)	203	(81)	NS
Adherencia total					
no	19	(9,2)	21	(8,4)	
sí	188	(90,8)	230	(91.6)	NS
Antihipertensivos					
monoterapia	102	(49,3)	100	(39,8)	
combinaciones	105	(50,7)	151	(60,2)	0,047
Eventos adversos					
no	116	(56)	155	(62)	
sí	91	(44)	96	(38)	NS
DDD total (µ±DE)	2,17±1,6		2,62±1,9		0,008
Comedicación					
no	121	(58,5)	156	(62,2)	
sí	86	(41,5)	95	(37,8)	NS
Comorbilidad					
no	44	(21,3)	47	(18.7)	
sí	163	(78,7)	204	(81.3)	NS
Ciudad					
Barranquilla	32	(15,5)	75	(29,9)	
Bogotá	45	(21,7)	41	(16,3)	
Ibagué	11	(5,3)	31	(12,4)	
Manizales	42	(20,3)	55	(21,9)	
Medellín	49	(23,7)	32	(12,7)	
Pereira	28	(13,5)	17	(6,8)	0,00

NS: prueba de ji al cuadrado no significativa;
DDD total: dosis diaria definida total de antihipertensivos

Discusión

El bajo control de la hipertensión arterial es un problema universal. Tanto en países desarrollados como subdesarrollados los porcentajes de pacientes tratados con cifras controladas de presión arterial oscilan entre 4,5% y 58% (1,2,6,9-12). Entre las razones por las cuales los pacientes no logran un adecuado control de su hipertensión se encuentran la no adherencia y el empleo de dosis inadecuadas. La baja adherencia ha sido identificada como la principal causa de control insatisfactorio de la presión arterial, con el agravante de que el cumplimiento decae con el tiempo (22,23), quizá por pérdida de motivación, dado que la enfermedad es silenciosa pero el tratamiento se acompaña con frecuencia de reacciones adversas (24). Comparado con reportes similares de otros países, el hallazgo de 45,2% de los pacientes de nuestro estudio con hipertensión arterial controlada nos coloca entre las tasas de control más altas, aunque este hecho no deja de ser preocupante, máxime si se tiene en cuenta que nuestra muestra proviene de una población de pacientes con fácil acceso a los medicamentos, buena conciencia de su condición de hipertensos y alta adherencia al tratamiento. El 50% de los pacientes no controlados corresponde a hipertensión sistólica aislada. Entre los antihipertensivos empleados no hubo diferencias en cuanto al grado de control de la presión arterial.

En lo que respecta a esta investigación, la población está, si se quiere, seleccionada por su nivel de motivación y alta adherencia al tratamiento; por esta razón, a diferencia de otros estudios donde el poco cumplimiento con el tratamiento es el principal problema responsable del bajo control de la hipertensión arterial, nosotros no encontramos relación alguna entre pacientes controlados y no controlados con las tasas de

Cuadro 3. Variables asociadas con el control de la presión arterial en un modelo de regresión logística multinomial.

Variable dependiente	Variable independiente	B	EE	Prueba de Wald	GL	*p*; OR (IC95%)
Hipertensión no controlada	**Edad (años)**					
	18-44	-0,54	0,29	3,4	1	0,064; 0,58 (0,33-1,03)
	45-59	-0,46	0,22	4,4	1	0,035; 0,63 (0,41-0,96)
	60 o más	..	..	..	..	.. ..
	Ciudad					
	Barranquilla	1,4	0,38	14,2	1	0,00; 4,2 (2,0-9,0)
	Bogotá	0,4	0,38	1,3	1	0,26; 1,5 (0,73-3,3)
	Ibagué	1,7	0,48	12,1	1	0,001; 5,3 (2,1-13,5)
	Manizales	0,78	0,38	4,2	1	0,041; 2,2 (1,03-4,6)
	Medellín	0,25	0,39	0,4	1	0,53; 1,3 (0,59-2,8)
	Pereira	..	..	..	..	.. ..
	Antihipertensivos					
	Combinaciones	0,45	0,2	4,9	1	0,027; 1,57(1,05-2,3)
	Monoterapia	..	..	..	..	.. ..

B: coeficiente de regresión; EE: error estándar; GL: grados de libertad; OR: *odds ratio* (razón de probabilidades); IC95%: intervalo de confianza del 95%. Se toma como referente la última categoría de cada variable independiente.

adherencia a la medicación antihipertensiva, la incidencia de eventos adversos y la presencia de comorbilidad o comedicación (cuadro 2). De hecho, otros autores ya han sugerido factores distintos a la no adherencia como principales responsables de la falta de control de la HTA en algunos grupos (10).

De acuerdo con los resultados de este estudio podemos definir los rasgos prevalentes de los pacientes con hipertensión no controlada como individuos adultos mayores (el 50% de los individuos no controlados) con hipertensión sistólica aislada (el 50,2% de los hipertensos no controlados). Este perfil se ajusta al descrito en el *JNC 7 report* (1) para el paciente de difícil control, lo cual se corrobora por nuestro hallazgo de que los pacientes no controlados reciben mayor número de antihipertensivos (cuadro 2) y mayores dosis de los mismos (DDD totales en controlados: 2,2±1,6 *vs.* DDD totales en no controlados: 2,6±1,9; p=0,008).

Puesto que es inaceptable que los pacientes de difícil control estén concentrados en algunas ciudades, al explorar este punto encontramos diferencias significativas en las DDD utilizadas en las ciudades con bajo control de la hipertensión (Ibagué, Barranquilla, Manizales), comparadas con las ciudades de mayor control de la hipertensión (Pereira, Bogotá, Medellín). Esto nos permite recomendar que se aumenten las dosis de antihipertensivos con base en objetivos terapéuticos claramente definidos, en particular en algunos subgrupos con muy bajo control, tales como los ancianos con hipertensión sistólica aislada, los diabéticos y los nefrópatas. En ancianos con hipertensión sistólica aislada parece que el médico está siendo condescendiente, al emplear dosis subterapéuticas (25,26). Esta recomendación adquirirá mayor importancia en la medida en que se incrementa la expectativa de vida de la población, pues se estima que hasta el 90% de las personas tendrá hipertensión sistólica a los 80 años de edad (27). Por otro lado, sólo el 5% de los diabéticos (3/59) y ningún paciente con daño renal crónico tuvieron cifras de presión arterial inferiores a 120/80 mm Hg.

El objetivo de controlar adecuadamente la hipertensión debe ser compartido por los pacientes y el equipo de salud. Paralelo con el desarrollo de estrategias que promuevan estilos de vida saludables y programas de concientización de los pacientes hipertensos, deben ir las campañas encaminadas a que el equipo de salud, en especial, el médico prescriptor, trabaje con objetivos terapéuticos bien definidos. Por otra parte, es recomendable que las EPS apliquen programas de vigilancia de la efectividad del tratamiento. Téngase presente que el adecuado

manejo farmacológico de la hipertensión arterial está entre las intervenciones terapéuticas más costo-efectivas.

Algunas limitaciones de este estudio ameritan comentarios. En primer lugar, la muestra proviene de una población de características seleccionadas debido a sus altos índices de adherencia a la medicación y baja incidencia de eventos adversos; por eso nuestro estudio no permite sacar conclusiones respecto a grupos con características farmacoepidemiológicas distintas. Otra limitación tiene que ver con la medición de la presión arterial en un solo encuentro, y no a través de la observación longitudinal, lo que puede resultar en sobreestimación del estado de hipertensión no controlada.

Referencias

1. **National Institutes of Health.** The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. JAMA 2003;289:2560-72.
2. **1999 World Health Organization-International Society of Hypertension.** Guidelines for the management of hypertension. J Hypertens 1999;17: 151-83.
3. **Whelton PK, He J, Appel LJ, Cutler JA, Havas S, Kotchen TA *et al.*** Primary prevention of hypertension. Clinical and public health advisory from the National High Blood Pressure Education Program. JAMA 2002; 288:1882-8.
4. **Schroeder K, Montgomery A, Ebrahim S.** Antihypertensive treatment and compliance. Pharmacological properties of antihypertensive drugs research need to be acknowledged. BMJ 2001;323: 1129-30.
5. **Neutel JM, Smith DH, Weber MA.** Low-dose combination therapy: an important first-line treatment in the management of hypertension. Am J Hypertens 2001; 14:286-92.
6. **Neutel JM.** Why lowering blood pressure is not enough: the hypertension syndrome and the clinical context of cardiovascular risk reduction. Heart Dis 2000;2: 370-4.
7. **Ruzicka M, Leenen FH.** Combination therapy as first-line treatment of arterial hypertension. Can J Cardiol 2002;18:1317-27.
8. **Williams B.** Drug treatment of hypertension. Most patients will need a treatment cocktail - including a thiazide diuretic. BMJ 2003;326:61-2.
9. **Stephenson J.** Noncompliance may cause half of antihypertensive drug "failure". JAMA 1999;282:313-4.
10. **Nuesch R, Schroeder K, Dieterle T, Martina B, Battegay E.** Relation between insufficient response to antihypertensive treatment and poor compliance with treatment: a prospective case-control study. BMJ 2001; 323:142-6.
11. **Aubert L, Bovet P, Gervasoni JP, Rwebogora A, Waeber B, Paccaud F.** Knowledge, attitudes, and practices on hypertension in a country in epidemiological transition. Hypertension 1998;31:1136-45.
12. **Ordóñez 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 Health 2001;10:226-31.
13. **Galán AM.** Control de la presión arterial en la población hipertensa y en el subgrupo de hipertensos y diabéticos. Aten Primaria 2001;28:379-80.
14. **Gascón Cánovas JJ, Saturno Hernández PJ, Llor Esteban B.** Evaluación y mejora de la adhesión terapéutica en los pacientes hipertensos. Aten Primaria 2001;28:615-9.
15. **Isaza C, Osorio F, Mesa G, Moncada J.** Patrones de uso de antihipertensivos en 11.947 pacientes colombianos. Biomédica 2002;22:476-85.
16. **Scheaffer RL, Mendenhall W, Ott L.** Elementos de muestreo. Tercera edición. México, D.F.: Grupo Editorial Iberoamérica; 1987. p.99.
17. **Ripollés OM, Martín RE, Díaz MA, Aranguren BB, Murcia SM, Toledano MA *et al.*** Concordancia en la medición de presión arterial entre diferentes profesionales sanitarios. ¿Son fiables los esfigmomanómetros de mercurio? Aten Primaria 2001;27:234-43.
18. **Lewis JE, Boyle E, Magharious L, Myers MG.** Evaluation of a community-based automated blood pressure measuring device. CMAD 2002; 166: 1145-8.
19. **Little P, Barnett J, Barnsley L, Marjoram J, Fitzgerald-Barron A, Mant D.** Comparison of acceptability and preferences for different methods of measuring blood pressure in primary care. BMJ 2002; 325:258-9.
20. **Mengden T, Un S.** Drug compliance decreases between clinic visits: the effect of "white coat" compliance on 24-hour ambulatory blood pressure monitoring. J Hypertension 2000;18(Suppl.4):S169.
21. **Ministerio de Salud de Colombia.** Dirección de Desarrollo Científico y Tecnológico. Normas Científicas, Técnicas y Administrativas para la investigación en Salud. Resolución No. 008430 de 1993.
22. **Bovet P, Burnier M, Madeleine G, Waeber B, Paccaud F.** Monitoring one-year compliance to antihypertensive medication in the Seychelles. Bull WHO 2002;80:33-9.
23. **Piñeiro F, Gil V, Donis M, Orozco D, Pastor R, Merino J.** Factores implicados en el incumplimiento del tratamiento farmacológico en la hipertensión arterial. Aten Primaria 1997;20:180-4.

24. **Bertholet N, Faurat B.** Why objective monitoring of compliance is important in the management of hypertension. J Clin Hypertension 2000;2:258-62.

25. **Sander GE.** High blood pressure in the geriatric population: treatment considerations. Am J Geriatr Cardiol 2002;11:223-32.

26. **Weber MA.** Outcomes of treating hypertension in the elderly: a short commentary on current issues. Am J Geriatr Cardiol 2003;12:14-8.

27. **Kotlikoff M, Hall I.** Hypertension: beta testing. J Clin Invest 2003;112:654-6.