

Resultados del tratamiento antihipertensivo en un consultorio especializado

ALBERTO VILLAMIL^{1,2}, PABLO RODRIGUEZ^{1,2}, SERGIO KUZNICKI^{1,2},
VICTOR F. CONTRERAS^{1,2}, JUDITH ZILBERMAN², PAULO REISIN², RUTH BOISSELIER²

RESUMEN

Introducción

Pese a los avances en el diagnóstico y la terapéutica en este campo, el control de la hipertensión arterial (PA < 140/90 mm Hg) sigue siendo malo (27% en los Estados Unidos y menos del 13% en la Argentina). Un grupo aun menor se encuentra en valores óptimos (PA < 120/80 mm Hg). Sin embargo, estos datos son producto de estudios de corte que pueden ignorar el efecto de un tratamiento sostenido, particularmente en un programa de manejo progresivo, como ocurre en consultorios especializados.

Objetivo

El propósito del presente trabajo es el de evaluar, en pacientes adherentes al tratamiento en un consultorio especializado en hipertensión arterial, el grado de control de la PA y sus posibles determinantes.

Material y métodos

Criterios de inclusión: se consideraron los hipertensos tratados con al menos 6 controles realizados en los últimos 2 años y no menos de 2 visitas en el último año. De 1.491 pacientes consecutivos asistidos tanto en un hospital público como en una institución privada, 515 pacientes (59 ± 12 años, 243 mujeres) cumplieron estos criterios. La PA de cada visita se calculó por el promedio de 3 mediciones (esfigmomanómetro de mercurio) y la PA final lograda como el promedio de las 3 últimas visitas. Los resultados se evaluaron mediante análisis univariado y multivariado, prueba de la t de Student o prueba de Wilcoxon, de acuerdo con la normalidad de la muestra, prueba de chi cuadrado para proporciones con corrección de Yates y ANOVA de 2 vías.

Resultados

La PA inicial fue de 161±20/96 ±13 mm Hg, y la final alcanzada de 139 ±12/82±10 mm Hg (p < 0,01). El control de la PA diastólica (< 90 mm Hg) se logró en el 82,1% (n = 423) de los pacientes y el de la PA sistólica (< 140 mm Hg) en el 54,5% (n = 281). En el 51% (n = 263) de los pacientes se logró normotensión sistodiastólica estable (< 140/90 mm Hg). El control de la PA fue menor en los mayores de 65 años (n = 190) que en los menores (n = 325): 40,0% versus 57,5% (p < 0,001). Se necesitaron dos o más drogas en el 67,9% (n = 350) de los pacientes. El uso de fármacos antihipertensivos en orden decreciente fue: 1) diuréticos 53,4% (n = 275), 2) inhibidores de la enzima convertidora (IECA) 46,4% (n = 239), 3) antagonistas calcícos 35,9% (n = 185), 4) betabloqueantes 34,4% (n = 177), 5) antagonistas de los receptores AT-1 23,5% (n = 121) y 6) alfabloqueantes 2,5% (n = 13). Los predictores de buen control de la PA en el análisis univariado (p < 0,001) fueron menor edad, asistencia médica privada, menor PA sistólica, diastólica y de la presión de pulso inicial. No se observaron diferencias en el grado de normotensión alcanzado en pacientes asistidos por diferentes médicos del equipo especializado.

¹ Sección Hipertensión Arterial, Instituto Cardiovascular de Buenos Aires

² Sección Hipertensión Arterial, División Cardiología, Hospital General de Agudos Dr. Cosme Argerich, Buenos Aires

t Para optar a Miembro Titular SAC

Trabajo recibido para su publicación: 8/00 Aceptado: 11/00

Dirección para separatas: Dr. Alberto Villamil, Ari oz 2663, 1° "P", (1425) Buenos Aires, Argentina

Conclusiones

En pacientes adherentes asistidos en unidades especializadas en hipertension arterial y en tratamiento regular, el control logrado de la PA es similar al obtenido en estudios internacionales como el HOT. Los pacientes mayores de 65 años tuvieron un grado menor de control de su PA.

REV ARGENT CARDIOL 2001; 69: 42-48.

Palabras clave Hipertensión arterial - Control en el seguimiento - Tratamiento antihipertensivo - Determinantes

INTRODUCCION

La hipertension arterial (HTA) es un reconocido factor de riesgo cardiovascular, y tanto la presión arterial sistólica (PAS) como la diastólica (PAD) demostraron una relación positiva y continua con el riesgo de accidente cerebrovascular (ACV) en un amplio rango de niveles y en diferentes poblaciones. (1, 2) En los individuos de edad mediana, una disminución prolongada de 5-6 mm Hg de la PAD habitual se asocia con una disminución del 35% al 40% del riesgo de ACV, sin que exista un nivel por debajo del cual ese riesgo deje de disminuir. El nivel de presión arterial muestra una relación directa con el accidente cerebrovascular, y en menor grado con el infarto de miocardio. (1) Esta relación no se restringe a valores de hipertension arterial, sino que también se observa en el rango de valores normales de presión arterial y, de hecho, aún hoy en día no se identificó un nivel de presión arterial por debajo del cual el riesgo no continúe disminuyendo. (2)

El riesgo de insuficiencia cardíaca y de enfermedad renal también está relacionado con la magnitud de la PA y existe evidencia de que los pacientes con historia de HTA tienen por lo menos seis veces más riesgo de desarrollar insuficiencia cardíaca que aquellos que no la tienen (3) y que cada 5 mm Hg de descenso de la PAD se asocia con una disminución de por lo menos el 25% en el riesgo de enfermedad renal terminal. (4)

Entre los individuos con historia de enfermedad cardiovascular (CV) o infarto agudo de miocardio (IAM) se comunicó una asociación lineal (5-7) entre el nivel de PA y el riesgo de eventos recurrentes.

No cabe duda entonces de la significación pronóstica de la HTA, ni del hecho de que su control adecuado se convierte en un objetivo central en cualquier estrategia sanitaria. Sin embargo, en la práctica diaria el grado de control adecuado (PA < 140/90 mm Hg) logrado en la población general es muy bajo (27% en los Estados Unidos, menor del 13% en la Argentina), (8-13) aunque debe tenerse en cuenta que estos datos se obtuvieron en estudios de corte y corresponden a la atención médica general, ya que la información acerca del resultado del tratamiento en unidades especializadas en la atención del paciente hipertenso es escasa. Este vacío de información motivó el presente trabajo.

OBJETIVO

El objetivo primario de este estudio es el de evaluar en pacientes hipertensos esenciales, adherentes al tratamiento en un consultorio especializado en hipertension arterial, su tasa de control (PA < 140/90 mm Hg) y sus posibles determinantes.

Los objetivos secundarios consisten en la evaluación de:

- El tipo de fármacos necesarios para lograr el control deseado.
- El porcentaje de pacientes que requieren asociación de fármacos.
- La existencia de sesgos personales en el tratamiento y los resultados obtenidos por los diferentes médicos del equipo.
- La respuesta al tratamiento en diferentes grupos étnicos.
- El efecto del tratamiento sobre la presión de pulso.

MATERIAL Y METODOS

De 1.491 pacientes consecutivos asistidos en un consultorio especializado en hipertension arterial, se incluyeron en el estudio 515 pacientes en tratamiento farmacológico (59 ± 12 años, 243 mujeres), tanto en una institución privada (n = 200) como en un hospital público (n = 315), que habían cumplido al menos con 6 visitas en los últimos 2 años y no menos de 2 visitas en el último año. El período de observación fue de 18,71 ± 5,98 meses.

Se consideró PA inicial de cada paciente el valor promedio de los reiterados registros basales con los cuales se confirmó el diagnóstico de hipertension arterial. *A posteriori*, la PA de cada visita se calculó por el promedio de al menos 3 mediciones y la PA final como la lograda con el promedio de los registros obtenidos en las 3 últimas visitas. En todos los casos los registros se efectuaron con esfigmomanómetro de mercurio de acuerdo con las normas internacionales. (14)

Metodos estadísticos

La evaluación de factores predictores se realizó mediante análisis univariado o multivariado (regresión múltiple). Las diferencias entre grupos se analizaron mediante la prueba de la t de Student o la prueba de Wilcoxon, de acuerdo con la normalidad

de la muestra, y ANOVA de 2 vías. Para el análisis de proporciones se utilizó la prueba de chi cuadrado con corrección de Yates. Se consideró significativa una $p < 0,05$.

RESULTADOS

El 35% de los pacientes encuestados en forma consecutiva en ambos consultorios especializados cumplieron los criterios de inclusión.

En la Figura 1 y en la Tabla 1 se muestran los valores iniciales y finales de PA de la población estudiada en conjunto y desagregada para mayores y menores de 65 años.

El tratamiento instituido logró una reducción de 22 y 14 mm Hg para la PAS y la PAD, respectivamente.

En la Tabla 2 se detalla el descenso obtenido en la presión de pulso en mayores (8 mm Hg) y en menores (7 mm Hg) de 65 años ($p = NS$).

Existió una notable diferencia entre el éxito logrado en el control de la PAD (< 90 mm Hg), que se alcanzó en el 82,1% de los casos y en el de la PAS (< 140 mm Hg), que solo se logró en el 54,5% de los pacientes ($p < 0,001$). Así, en el 51% de los pacientes se alcanzó el doble objetivo de una PA $< 140/90$ mm Hg en forma estable.

En pacientes menores de 65 años se logró la normotensión sistodiastólica en el 57,5% de los casos, en tanto que en los mayores se alcanzó en el 40,0% (chi cuadrado, $p < 0,001$) (Figura 2), pese a que la reducción absoluta de la PA fue similar en ambos grupos (ancianos: PA inicial $165 \pm 20/92 \pm 14$, final $143 \pm 12/79 \pm 11$; jóvenes: PA inicial $158 \pm 20/98 \pm 12$, final $136 \pm 11/83 \pm 8$ mm Hg).

No se observaron diferencias en el comportamiento de la PA entre ambos centros asistenciales, a excepción del porcentaje de pacientes que alcanzaron la normotensión sistodiastólica, que fue mayor en la institución privada (63,0% versus 43,5%, $p = 0,01$) (Tabla 3).

Todos los pacientes recibieron información básica acerca de su enfermedad, así como las indicaciones para los cambios en el estilo de vida que fueran apropiados para cada uno de ellos.

En la Figura 3 se grafican los fármacos utilizados, por grupos terapéuticos. En el 67,9% de los pacientes se requirió la prescripción de dos o más fármacos.

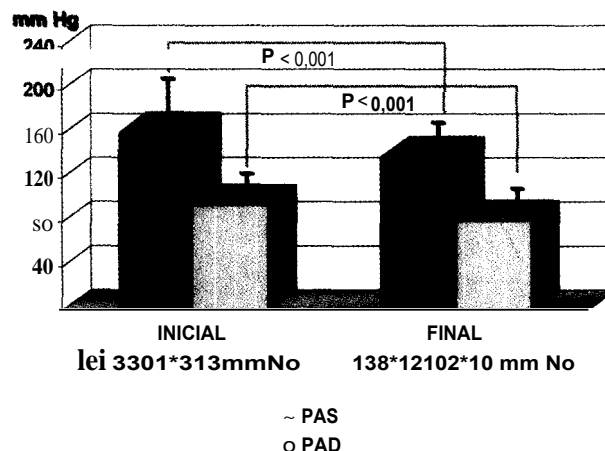


Fig. 1. Variación de la presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD) luego de 2 años de tratamiento farmacológico en el conjunto de la población estudiada (n = 515).

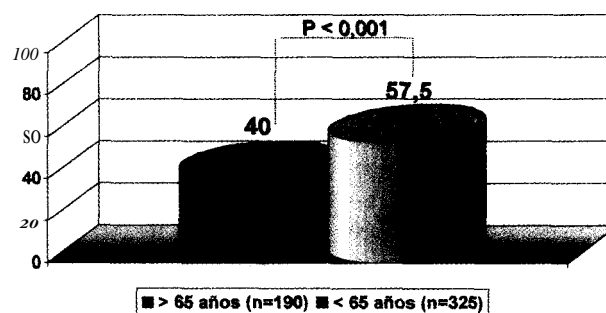


Fig. 2. Porcentaje de pacientes controlados (PA $< 140/90$ mm Hg) de acuerdo con la edad.

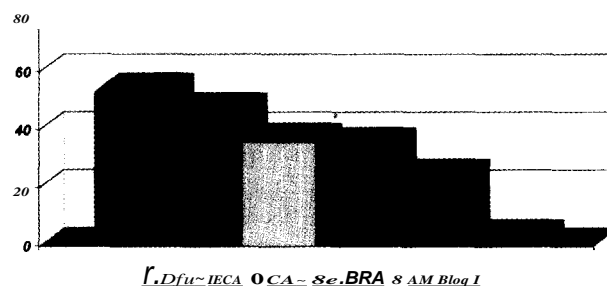


Fig. 3. Fármacos utilizados para el tratamiento. Diu: Diuréticos. IECA: Inhibidores de la enzima convertidora. CA: Antagonistas cAlcicos. BB: Betabloqueantes. BRA: Bloqueantes de los receptores de la angiotensina II. Alfa Bloq: Alfa Bloqueantes.

Tabla 1
Variación de la presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD) en tratamiento farmacológico, en pacientes mayores y menores de 65 años

Edad (años)	PAS inicial (mm Hg)	PAS final (mm Hg)	d PAS (mm Hg)	p	PAD inicial (mm Hg)	PAD final (mm Hg)	A PAD (mm Hg)	p
> 65 (n = 190)	165 ± 20	143 ± 12	22	< 0,001	92 ± 14	79 ± 11	13	< 0,001
< 65 (n = 325)	158 ± 20	136 ± 11	22	< 0,001	98 ± 12	83 ± 8	15	< 0,001

Tabla 2
Variación de la presión de pulso (PP) en mayores y en menores de 65 años en tratamiento farmacológico

> 65 años (n = 190)			< 65 años (n = 325)		
PP inicial (mm Hg)	PP final (mm Hg)	d PP (mm Hg)	PP inicial (mm Hg)	PP final (mm Hg)	d PP (mm Hg)
72±18	64±14	8	60±15	53±10	7

cos, con una distribución igual entre asociaciones libres o combinaciones fijas ($p = NS$).

La edad, la presencia de cobertura médica y PAS, PAD y PP inicial menores resultaron predictores de un control mejor de la PA en el análisis univariado. Cuando se evaluó mediante análisis multivariado, solo la PAS y la PAD inicial permanecieron como predictores de un descenso mayor de la PA ($p < 0,001$ y $p < 0,01$, respectivamente).

Ningún grupo particular de fármacos se mostró predictor de mejor respuesta antihipertensiva.

No se observaron diferencias en la PA lograda entre pacientes asistidos por diferentes médicos del equipo especializado ($p = NS$).

DISCUSION

La detección, el tratamiento y el control de la HTA se modificó con el correr del tiempo, como lo demostró un programa de vigilancia de la salud en los Estados Unidos, (8) durante el período comprendido entre 1976 y 1994. En este lapso se observó un número mayor de casos detectados y tratados aunque la cantidad de pacientes controlados (PA < 140/90 mm Hg) se mantiene en el 27,4%. En la Argentina

la información disponible al respecto es parcial, pero los cuatro estudios realizados muestran un muy bajo grado de control (3%-13%). (10-13)

Un estudio con 11.000 pacientes realizado en varios países de Europa mostró que solo el 37% de los hipertensos en tratamiento alcanzaban el objetivo de PA deseado por sus médicos (15) y en Inglaterra solo el 57% de los pacientes tratados se encuentran con cifras por debajo de 160/95 mm Hg. Queda claro, pues, que el tratamiento antihipertensivo no logra en la práctica diaria alcanzar los beneficios esperados (16) y que tanto el médico como el paciente tienen responsabilidad en esta situación.

Curiosamente, la información existente relativa al resultado de la atención del paciente hipertenso en unidades especializadas en esta patología es escasa, pese a que en los últimos 10 años las organizaciones internacionales emitieron diversas recomendaciones (17-19) que señalan la conveniencia de derivar a los pacientes de mayor riesgo, o que no logran la normotensión con el tratamiento convencional, a especialistas en hipertensión arterial. De hecho, tanto en los Estados Unidos como en Europa, y recientemente en nuestro país, se crearon carreras de "Especialistas en Hipertensión Arterial", por lo cual resulta de gran interés conocer cuál es el real aporte que realizan estos profesionales y sus consultorios especializados en la atención de la población hipertensa.

A fin de reducir el sesgo relacionado con la población en estudio, se optó por incluir a pacientes en tratamiento en dos tipos de centros: uno privado y con asistencia a individuos de nivel socioeconómico medio o elevado y con cobertura de obras sociales o empresas de medicina prepaga y el otro, el hospital público con atención a personas mayoritariamente de bajo nivel socioeconómico y carentes de cobertura médica. De esta manera, entendemos que la muestra obtenida es representativa de nuestra población general, al menos en el área de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el conurbano bonaerense. Cabe destacar que la atención médica en ambos centros asistenciales fue similar, ya sea en el tiempo promedio de consulta, indicación de cambios en el estilo de vida, empleo de folletos informativos y criterio de diagnóstico y tratamiento.

Tabla 3
Comportamiento de la presión arterial en ambas instituciones

	Institución privada (n = 200)	Hospital público (n = 315)	p
PAS inicial (mm Hg)	159±21	161±20	NS
PAD inicial (mm Hg)	93±11	97 ± 14	NS
PAS final (mm Hg)	136 ±11	141±13	NS
PAD final (mm Hg)	82 ± 7	82±11	NS
0 PAS (mm Hg)	22 ± 19	21 ± 20	NS
A PAD (mm Hg)	11±10	15±15	NS
Pacientes con PA < 140/90 mm Hg	63,0%	43,5%	0,01
Pacientes con PAS < 140 mm Hg	66,0%	47,3%	0,03
Pacientes con PAD < 90 mm Hg	85,5%	80,0%	NS
Edad (años)	58,3±12,1	60,5±11,5	0,03

Puesto que el problema de la adherencia al tratamiento es uno de los condicionantes centrales del manejo correcto del paciente hipertenso, se *decidió* incluir en la muestra solo a pacientes a los que se considero adherentes a la terapia. El criterio elegido de que se hayan realizado 6 controles en los dos últimos años y al menos dos controles en el último año, da por resultado un promedio de una visita cada 4 meses y, si bien es discutible, parece razonable en el seguimiento de una entidad crónica como es la hipertensión arterial.

Un primer dato interesante para analizar es que solo el 35% (515 de 1.491 pacientes consecutivos) cumplió con este criterio de inclusión, aunque debe considerarse que muchos de los que no lo cumplieron eran pacientes que fueron derivados a la consulta por dudas en su diagnóstico, para una interconsulta puntual, pacientes derivados de la guardia por elevaciones casuales de su presión arterial, pacientes con atención regular pero con un seguimiento menor de dos años o que solo estaban en tratamiento no farmacológico. Si se tienen en cuenta estas situaciones, resulta aceptable que aproximadamente el 65% a 70% de los hipertensos confirmados bajo asistencia hayan cumplido con un régimen regular de consultas.

Los resultados obtenidos muestran que es posible lograr la normotensión, particularmente la diastólica, en un número importante de pacientes con atención de rutina tanto en centros privados como en un medio hospitalario. Resulta obvio que en este último caso las dificultades que se presentan son más numerosas y que en muchos sujetos la indicación de fármacos antihipertensivos no resulta de una libre elección del especialista, sino de la disponibilidad de muestras medicas en el consultorio o bien de la capacidad del paciente para adquirirlos. Es así que se observó una elevada rotación de fármacos (drogas de la misma o de diferente clase) en pacientes hospitalarios.

Si bien en un gran estudio (20) se logró alcanzar el objetivo terapéutico de una PAD sostenidamente < 90 mm Hg en alrededor del 80% de los casos, debe tenerse en cuenta que se trató de un protocolo particularmente agresivo en su terapéutica, con una provisión gratuita de gran parte de la medicación y que estos pacientes fueron tratados según un rígido esquema de seguimiento por médicos especializados. Por otra parte, los pacientes que ingresan en un protocolo de investigación difieren en muchos aspectos de la población general y habitualmente muestran un cumplimiento mejor que aquellos que son asistidos en la práctica diaria. (21) Es indudable que este hecho es el resultado de múltiples factores, entre los que se incluyen el costo de la medicación, la baja adherencia al tratamiento por parte del paciente, el

infrecuente cumplimiento de los cambios en el estilo de vida indicados, la dificultad para obtener la receta médica, los esquemas posológicos complicados, el rechazo psicológico a enfrentar la terapéutica o bien a aceptar la enfermedad, la presencia de efectos colaterales, etc. Así, no es de extrañar que en la práctica habitual de consultorio los resultados sean menores, aunque en nuestro estudio el resultado fue similar.

Por otra parte, el haber obtenido la normotensión sistodiastólica en el 51% de los casos en una población no seleccionada demuestra que, pese a todas las dificultades, si se logra un buen entrenamiento del médico y se tiene la decisión necesaria, se puede mejorar muy significativamente la actual situación del tratamiento antihipertensivo, aun en condiciones adversas.

No resulta extraño que los resultados obtenidos en la PAD (normotensión en el 82,1% de los casos) hayan sido superiores a los logrados en la PAS (54,5%), ya que esta última se relaciona muy directamente con el estado de la pared arterial, reflejando una distensibilidad menor, secundaria a cambios profundos en su estructura. Estas condiciones se manifiestan particularmente en pacientes de mayor edad, una historia de HTA más prolongada o un grado mayor de asociación con otros factores de riesgo que favorecen un deterioro vascular más intenso. Por ello, tampoco resulta inesperado que los individuos más jóvenes muestren un grado mejor de control que los mayores de 65 años (57,5% *versus* 40%, respectivamente, $p < 0,001$). Estos resultados son concordantes con los referidos por otra publicación reciente. (22)

Es interesante destacar que los diferentes grados de normotensión señalados se alcanzaron debido a una muy intensa reducción de la presión arterial (22 y 14 mm Hg para la PAS y la PAD, respectivamente).

El mayor grado de normotensión logrado en el ámbito privado se relaciona con el mayor éxito obtenido en el control de la PAS, probablemente debido a la leve pero significativa menor *edad* de esa población ($p = 0,03$) y al mayor grado de accesibilidad económica a la terapia antihipertensiva.

La presión de pulso (diferencia entre PAS y PAD) es un índice de distensibilidad arterial, y si bien hay razones teóricas para esperar que esta última sea un predictor independiente de riesgo de enfermedad CV, hay pocos datos que demuestren esa asociación. (23-26) Sin embargo, existen algunas evidencias de que la presión de pulso está asociada con una variedad de enfermedades CV, (27, 28) pero aun es incierto como la disminución de la presión de pulso puede reducir el riesgo cardiovascular independientemente del nivel de la PAS o la PAD.

En nuestra población, pese al muy intenso tratamiento antihipertensivo, la presión de pulso dismi-

nuyo solo en forma relativa, sin que mostrara diferencias significativas entre los mayores (8 mm Hg) y menores (7 mm Hg) de 65 años. Este hecho es claramente concordante con el menor éxito logrado en la normalización de la PAS.

La indicación de fármacos antihipertensivos (Figura 3) estuvo guiada por una elección individual para cada paciente, considerando sus características personales, coexistencia de otros factores de riesgo, enfermedades concomitantes, capacidad económica para acceder a los fármacos y los antecedentes obtenidos del interrogatorio acerca de la respuesta y/o tolerancia previa a la medicación. Por ello no es de extrañar que el empleo global de los distintos grupos terapéuticos haya sido disímil. Resulta interesante destacar que los diuréticos fueron el grupo más requerido, ya sea como indicación primaria o más frecuentemente en asociación con otras drogas (particularmente en dosis bajas). En un segundo escalón tanto los inhibidores de la enzima de conversión, como los antagonistas calcícos y los betabloqueantes conservan un lugar de importancia. Los antagonistas de los receptores AT-1 de la angiotensina se emplearon en casi la cuarta parte de los pacientes. Finalmente, el uso de alfabloqueantes quedó reservado para un pequeño grupo de pacientes con indicaciones específicas para este tipo de drogas.

Al igual que en el estudio HOT, (20) casi el 70% de los pacientes requirieron la asociación de dos o más drogas para lograr un tratamiento adecuado. Estas asociaciones incluyeron el agregado de diuréticos en dosis bajas como drogas complementarias, en particular a inhibidores de la enzima de conversión, betabloqueantes o antagonistas de los receptores AT-1 de la angiotensina II, y en menor medida el uso de antagonistas calcícos en asociación con inhibidores de la enzima o betabloqueantes. En este estudio, el empleo de asociaciones farmacológicas libres o de combinaciones fijas fue similar.

Un objetivo secundario, pero no por ello carente de interés, fue el análisis de sílos diferentes miembros de un equipo especializado en hipertensión arterial mostraban sesgos personales o bien diferencias significativas en los resultados obtenidos. Si bien se observó un sesgo en la preferencia por uno u otro fármaco, los resultados obtenidos en cuanto a normotensión fueron similares ($p = NS$). Este hecho demuestra que resulta de gran importancia la decisión del médico de lograr el objetivo fijado. Estos datos pueden ayudar a comprender que un entrenamiento adecuado y la concientización del médico y de la población resultan tanto o más importantes que una recomendación terapéutica puntual. En síntesis, la formación médica apropiada sumada a una clara decisión de tratar con perseverancia al paciente hipertenso permiten alcanzar en un consultorio

especializado resultados similares a los logrados en estudios internacionales. Una edad menor, la disposición de cobertura médica satisfactoria y PAS, PAD y presión de pulso iniciales menores son predictores de un descenso mayor de la PA en el largo plazo (análisis univariado). En el análisis multivariado, solo la PAS y la PAD iniciales permanecieron como predictores de una respuesta antihipertensiva mayor.

La elección de fármacos antihipertensivos debe ser individualizada en cada caso en función del riesgo cardiovascular, antecedentes de tolerancia a los medicamentos, coexistencia de otras patologías o presencia de factores de riesgo asociados. En aproximadamente el 70% de los casos se requiere un tratamiento combinado con dos o más drogas para lograr la normotensión, pudiendo optarse por asociaciones libres o combinaciones fijas.

Con la terapéutica indicada no se obtuvieron, particularmente en el anciano, los resultados esperados en cuanto a la reducción de la presión de pulso, lo cual confirma que la terapia convencional, aun intensiva, todavía no resulta adecuada para lograr este objetivo.

SUMMARY

REPORT OF ANTIHYPERTENSIVE THERAPY OUTCOMES IN A SPECIALIZED PRACTISE

Background

Despite diagnostic and therapeutic advances in the field, the achievement hypertension control (blood pressure < 140/90 mm Hg, systolic/diastolic) remains low: only 27% in USA, and 13% in Argentina. Nevertheless this data come from cross-sectional studies and may ignore the effect of sustained treatment, particularly in a setting of improved management, like hypertension units.

Objective

Our purpose was to evaluate the rate of blood pressure (BP) control, and its possible determinants in patients compliant to the prescribed treatment in a hypertension clinic.

Material and methods

Inclusion criteria: treated hypertensive patients having 6 or more visits during the past 2 years and at least 2 visits during the last year. From an initial population of 1491 consecutive outpatients either admitted in a public hospital or in a private clinic, 515 patients (59 ± 12 years, 243 women) were evaluated. Blood pressure (BP) value was calculated as the mean of three independent BP measurements (mercury sphygmomanometers) in the same visit and final achieved BP as the mean of the measurements obtained in the last 3 visits.

Statistics

Univariate or multivariate test, Student's t or Wilcoxon test, Chi-square test with Yates correction and two way ANOVA.

Results

Initial BP was $161 \pm 20/96 \pm 13$ mm Hg, and final achieved BP was $139 \pm 12/82 \pm 10$ mm Hg (systolic/diastolic). Normal values for systolic and diastolic BP were achieved in 51% (n = 263) of all patients. When only systolic or diastolic BP control was considered, the proportions were 54.5% (n = 281) and 82.1% (n = 423), respectively. Goal BP levels were different between elderly patients (more than 65 year old, n = 190), and younger ones (n = 325); 40% vs. 57.7% (p < 0.001). Combined treatment (two or more drugs), was prescribed to 67.9% (n = 350) of patients. Selected antihypertensive drugs in decreasing order of preference were: 1) diuretics 53.4% (n = 275), 2) ACEI 46.4% (n = 239), 3) calcium channel blockers 35.9% (n = 185), 4) beta-blockers 34.4% (n = 177), 5) AT II receptor blockers 23.5% (n = 121), and 6) alpha blockers 2.5% (n = 13). Younger age, private medical assistance, lower initial systolic, diastolic and pulse BP were predictors of BP control in the follow-up (p < 0.001). No differences were found in BP control between patients managed by different physicians.

Conclusions

In patients compliant to the prescribed therapy, with a regular follow-up in hypertension units under regular clinical practice management, the rate of BP control achievement was similar to that obtained in already published hypertension trials like HOT study. Normal BP values were more difficult to reach in elderly patients.

Key words Hypertension - Follow-up - Control - Treatment - Normal BP values

BIBLIOGRAFIA

- Eastern stroke and coronary heart disease. Collaborative Research Group. Blood pressure, cholesterol and stroke in eastern Asia. *Lancet* 1998; 352: 1801-1807.
- MacMahon S, Peto R, Cutler J y col. Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part I. Prolonged differences in blood pressure: Prospective observational studies corrected for the regression dilution bias. *Lancet* 1990; 335: 765-774.
- Kannel WB, Castelli WP, McNamara PM y col. Role of blood pressure in the development of congestive heart failure. The Framingham Study. *N Engl J Med* 1972; 287:781-787.
- Klag MJ, Whelton PK, Randall BL y col. Blood pressure and end-stage renal disease in men. *N Engl J Med* 1996; 334:13-18.
- Rodgers A, Neal B, MacMahon S. The effects of blood pressure lowering in individual with cerebrovascular disease: An overview of randomised controlled trials. *Neurol Rev Int* 1997; 2:12-15.
- Flack JM, Neaton J, Grimm R y col. Blood pressure and mortality among man with prior myocardial infarction. Multiple Risk Factor Intervention Trial Research Group. *Circulation* 1995; 92:2437-2445.
- Neal B, Clark T, MacMahon S y col, on behalf of the Anti-thrombosis Trialist (ATT) Collaboration. Blood pressure and the risk of recurrent vascular disease. *Am J Hypertens* 1998; 11: 25A (abstract).
- Burt VL, Cutler JA, Higgins M y col. Trends in the prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in the adult US population. Data from the Health Examination Surveys, 1960 to 1991. *Hypertension* 1995; 26: 60-69.
- Colhoun HM, Dong W, Poulter NR. Blood pressure screening, management and control in England: Results from the health survey for England 1994. *J Hypertens* 1998; 16: 747-752.
- Echeverria R, Camacho R, Carbajal H y col. Prevalencia de la hipertensibn arterial en La Plata. *Medicina* 1985; 48: 22-28.
- De Lena S, Cingolani H, Almir6n M y col. Prevalencia de la hipertensibn arterial en una poblaci6n rural bonaerense. *Medicina* 1995; 55:225-230.
- Salazar M, Carbajal H, Aizpurua M y col. Prevencibn primaria de la hipertensibn arterial, Zqu6 es lo mas importante? *Rev Fed Arg Cardiol* 1999; 28 (Suppl 1): 59 (abstract).
- Nigro D, Vergottini J, Kuschnir E y col. Epidemiologfa de la hipertensibn arterial en la ciudad de Cordoba, Argentina. *Rev Fed Arg Cardiol* 1999; 28: 69-75.
- Perloff D, Grim C, Flack j y col. Human blood pressure determination by sphygmomanometry. *Circulation* 1993; 88:2460-2471.
- Sever P. Blood pressure control for the hypertensive patient. What cant we do better? *Am J Hypertens* 1997; 10: S128-S130.
- Colhoun H, Prescott-Clarke P (eds). Joint Health Surveys Unit on behalf of the Department of Health: Health Survey for England 1994. Series HS N° 4, Her Majesty's Stational Office, London.
- The Sixth Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Arch Intern Med* 1997; 157:2413-2446.
- 1999 World Health Organization - International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. Guidelines Subcommittee. *J Hypertens* 1999;17:151-183.
- Ramsay LE, Williams B, Johnston GD y col. British Hypertension Society Guidelines for Hypertension Management 1999. *Br Med J* 1999; 319:630-635.
- Hansson L, Zanchetti A, Carrothers SG y col, for the HOT Study Group. Effects of intensive blood pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: Principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomised trial. *Lancet* 1998; 351:1755-1762.
- Thurner HL, Lund-Larsen PG, Tverdal A. Is blood pressure treatment as effective in a population setting as in controlled trials? Results from a prospective study. *J Hypertens* 1994; 12: 481-490.
- Cuspidi C, Lonati L, Sampieri L y col. Blood pressure control in a hypertension hospital clinic. *J Hypertens* 1999; 17: 835-841.
- Safar ME, London GM, Asmar R y col. Recent advances on large arteries in hypertension. *Hypertension* 1998; 32:156-161.
- Blacher J, Pannier B, Guerin AP y col. Carotid arterial stiffness as a predictor of cardiovascular and all-cause mortality in end-stage renal disease. *Hypertension* 1998; 32:570-574.
- Safar ME, Girerd X, Laurent S. Structural changes of large conduit arteries. *J Hypertens* 1996;14: 545-555.
- Giannattasio C, Failla M, Mangoni AA y col. Evaluation of arterial compliance in humans. *Clin Exp Hypertens* 1996; 18: 347-362.
- Benetos A, Safar M, Rudnichi A y col. Pulse pressure: A predictor of long-term cardiovascular mortality ill a french population. *Hypertension* 1997; 30:1410-1415.
- Madhavan S, Ooi WL, Cohen H y col. Relation of pulse pressure and blood pressure reduction to the incidence of myocardial infarction. *Hypertension* 1994; 23: 395-401.