

Control de la Presión Arterial en Pacientes bajo Tratamiento Antihipertensivo en Brasil - Controlar Brasil

Fernando Nobre¹, Artur Beltrame Ribeiro², Décio Mion Jr.³

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP¹, Ribeirão Preto; Escola Paulista de Medicina - Hospital do Rim e Hipertensão²; Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP³, São Paulo, SP - Brasil

Resumen

Fundamento: El control de la presión arterial (PA) es fundamental en la hipertensión arterial (HA).

Objetivo: Conocer el porcentaje de pacientes que requieren metas específicas de control de la PA, atendidos en consultorios en Brasil.

Métodos: Cada investigador, en número de 291, debería evaluar, por medición convencional de la PA, en cinco días consecutivos, los dos primeros pacientes atendidos. Se determinó el número de hipertensos tratados durante, por lo menos, cuatro semanas, y con control de la presión arterial, de acuerdo con las metas deseadas para el grupo de riesgo al que pertenecían.

Resultados: Fueron evaluados 2.810 pacientes, en 291 centros. Los individuos obedecieron a la siguiente distribución, por grupo: A (HA Estadios 1 y 2, riesgo adicional bajo y medio) = 1.054 (37,51%); B (HA y PA Límitrofe, riesgo adicional alto) = 689 (24,52%); C (HA y PA Límitrofe riesgo adicional muy alto, incluyendo diabéticos) = 758 (26,98%) y D (HA con nefropatía y proteinuria > 1 g/l) = 309 (11%). Los promedios de PA en la población fueron: 138,9 ± 17,1 y 83,1 ± 10,7 mmHg. Factores relacionados al menor control de la PA: edad, circunferencia abdominal, diabetes, tabaquismo y enfermedad coronaria. Los porcentajes de control de la PA en cada uno de los grupos fueron, respectivamente: 61,7; 42,5; 41,8 y 32,4.

Conclusión: El bajo control de la PA según las metas predefinidas, como se explica en los resultados, refuerza la necesidad de medidas que promuevan mejores índices de control. (Arq Bras Cardiol 2010;94(5):645-652)

Palabras clave: Presión arterial/efectos de drogas, antihipertensivos/uso terapéutico.

Introducción

La hipertensión arterial (HA) es una enfermedad directa o indirectamente responsable por las altas tasas de morbilidad y mortalidad a consecuencia de las enfermedades cardiovasculares (ECV)¹. Este escenario es común en todo el mundo.

El riesgo de eventos cardiovasculares, provocados por la HA, es creciente a partir de promedios de 115 x 75 mmHg. Para cada 20 mmHg de aumento de la presión arterial sistólica (PAS) o 10 mmHg para la presión arterial diastólica (PAD), se puede observar el doble de riesgo, tanto para la aparición de enfermedad arterial coronaria (EAC) como para accidente cerebrovascular (ACV)².

Por eso, las clasificaciones del comportamiento de la presión arterial son actualmente más rigurosas, considerándose valores inferiores a 140 x 90 mmHg como necesarios para

determinados grupos de pacientes. La tabla 1 exhibe los niveles de PA, según las V Directrices Brasileñas de Hipertensión (V DBH)³, para cada grupo, según su grado de riesgo.

No caben dudas de que el control de la presión arterial (PA) está directamente ligado a la reducción de los daños provocados por la HA⁴. Así, es de gran importancia que los pacientes con elevación de la PA sean tratados para que puedan usufructuar los beneficios que produce el tratamiento antihipertensivo⁵.

Sin embargo, pese a las evidencias, que demuestran tanto los riesgos de la hipertensión arterial, como los beneficios de su tratamiento, aún es pequeño, en todo el mundo, el número de pacientes diagnosticados, bajo tratamiento y con PA controlada^{1,6}.

Los estudios han demostrado que los beneficios del tratamiento de la HA son mayores cuando el control es más riguroso⁷. En este contexto, las directrices que orientan los cuidados para los pacientes con HA señalan los valores de PA que deben alcanzarse con el tratamiento, en grupos específicos con hipertensión arterial⁸ (tab. 1).

Esta preocupación es universal y puede ser observada en estudios recientemente publicados⁹.

Correspondencia: Fernando Nobre •

Av. Independência, 3767 - Jd. Califórnia - 14026-150 - Ribeirão Preto, SP - Brasil

E-mail: fnobre@cardiol.br, fernando.nobre@uol.com.br

Artículo recibido el 08/04/09; revisado recibido el 05/11/09; aceptado el 18/11/09.

Tabla 1 - Metas de valores de PA a ser alcanzadas con el tratamiento para hipertensión arterial, según la V DBH³

Categorías	Meta mínima de presión arterial*
A - HA Estadio 1 y 2 riesgo bajo y medio	< 140 x 90 mmHg
B - HA y PA limítrofe riesgo alto	< 130 x 85 mmHg
C - HA y PA limítrofe riesgo muy alto**	< 130 x 80 mmHg
D - HA con nefropatía proteinuria > 1g/l	< 120 x 75 mmHg

*Si el paciente lo tolera, se recomienda como tratamiento valores de presión menores que los indicados, alcanzando, si es posible, la PA considerada óptima ($\leq 120 \times 80$ mmHg). ** Includiendo diabetes mellitus. HA - hipertensión arterial; PA - presión arterial.

En Brasil no disponemos de datos de prevalencia de hipertensión arterial en la población en general, así como de los niveles de control de pacientes que están bajo tratamiento, en las condiciones de esa población estudiada. De igual forma, no existen datos que expresen el control de la PA en subgrupos específicos.

Este estudio fue delineado para evaluar el porcentaje de pacientes bajo tratamiento antihipertensivo, que están dentro de las metas establecidas para su condición específica, pertenecientes a estas cuatro categorías predefinidas, en consultorios médicos y ambulatorios en Brasil.

Métodos

La recolección de datos y las evaluaciones fueron realizadas entre febrero y junio de 2008, con previa aprobación del Comité de Ética en Investigación del HC-FMRP-USP, para la realización del estudio en múltiples centros, como se propuso en el protocolo presentado.

Fueron evaluados 2.810 individuos por 291 médicos investigadores, clínicos generales, cardiólogos o nefrólogos, de clínicas, ambulatorios o servicios de hipertensión arterial, distribuidos por las cuatro macrorregiones del país, en porcentajes establecidos según las concentraciones de médicos cardiólogos, de la siguiente forma: Regiones Norte-Nordeste 13,5%; Centro-Oeste 6,5; Sudeste 68% y Sur 12%.

El protocolo determinaba que cada investigador evaluase, durante cinco días consecutivos, los dos primeros pacientes atendidos que cumplieren los criterios de inclusión. Se evaluaron pacientes que provenían de convenios médicos, incluyendo el SUS, o aún pertenecientes a una clínica privada, con acceso gratuito o no a la medicación.

Características del estudio

Estudio observacional con datos obtenidos en pacientes atendidos en clínicas y consultorios médicos en Brasil.

El protocolo no preveía intervención terapéutica, y tenía como objetivo tan sólo observar, entre otros, los siguientes aspectos:

1. Número relativo de pacientes bajo tratamiento con

presiones arteriales sistólica y diastólica < 140 x 90 mmHg, respectivamente, independientemente de su condición clínica.

2. Número relativo de pacientes hipertensos y, -por lo menos durante cuatro semanas-, con control de la presión arterial sistólica y diastólica, de acuerdo con sus metas individuales, como se establece en la tabla 1.

3. Frecuencia de las condiciones clínicas asociadas a los pacientes evaluados.

4. Pacientes en tratamiento con monodroga.

5. Pacientes en tratamiento con asociación de drogas antihipertensivas.

Inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Edad ≥ 21 años y < 80 años de cualquier género;
- Diagnóstico clínico confirmado de hipertensión en tratamiento actual con medicamento antihipertensivo (monoterapia, combinación fija o combinación abierta), de acuerdo con los antecedentes clínicos.
- Estar en uso regular de medicación antihipertensiva desde hace, por lo menos, cuatro semanas.
- Ser uno de los dos primeros pacientes evaluados en el día.
- Aceptar participar, luego de ser informados sobre los procedimientos, riesgos, beneficios y derechos, y acordar en firmar el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Hipertensión arterial secundaria.
- Mal estado general como consecuencia de enfermedades consuntivas en estado terminal.
- Embarazadas, amamantando o con menos de dos meses de puerperio.
- Uso regular de corticoides, agentes quimioterápicos o drogas inmunosupresoras.
- Uso crónico de alcohol (diariamente o en grandes cantidades) o drogas con acción neuroléptica.
- Participación en otro estudio observacional menos de tres meses antes del día de su posible inclusión en este estudio.

Criterios para obtención de los datos

Los investigadores recogieron datos demográficos que incluían: edad (en años completos); estatura (en metros); peso (en kg); índice de masa corporal ($IMC = kg/m^2$); género; tabaquismo actual (presente o no); nefropatía diabética (presente o no); hipertrofia ventricular izquierda, detectada por electrocardiograma (presente o no); enfermedad arterial coronaria y/o periférica (presente o no); insuficiencia cardíaca (presente o no); antecedentes de infarto de miocardio y/o accidente cerebrovascular, a través de las historias clínicas o de su evaluación en el momento de la consulta.

Las informaciones sobre el uso de monoterapia o asociación de medicamentos (fija o abierta), así como los medicamentos en uso en el tratamiento en curso fueron

obtenidos, igualmente, por el investigador, en el momento de la evaluación.

Medición de la presión arterial

Las mediciones de PA se llevaron a cabo obedeciendo a los criterios establecidos por las V DBH³, con esfigmomanómetro automático, de marca *Microlife modelo 3 BTOA* con validación por parte de la *British Hypertension Society*, calificación AA, con tres diferentes modelos de manguitos para aplicación, de acuerdo con la condición del paciente: adulto, adulto delgado y adulto obeso.

La PA se tomó en posición sentada tras 5 minutos de reposo, y se obtuvo otra medición después de un minuto, con la intención de que el promedio de esas mediciones reflejase el valor real. Se realizó una tercera medición, igualmente, con intervalo de un minuto en relación con la anterior, para el caso en que la diferencia entre las dos primeras fuese mayor que 5 mmHg.

Análisis estadísticos

Los datos demográficos, del examen físico, condiciones clínicas asociadas y tratamientos antihipertensivos en uso fueron sumariados de forma descriptiva. Las variables clasificatorias fueron descritas por medio de distribución de frecuencias y porcentajes. Se utilizaron promedios, desviaciones-estándar, valores mínimo y máximo para describir variables continuas.

Para las proporciones de pacientes dentro de las metas de control de presión arterial, cuando se consideró el total o subgrupos de ellos, se establecieron intervalos de confianza exactos para la distribución binomial, con coeficiente de confianza del 95%. Los factores predictivos de control de la presión arterial fueron examinados por medio del ajuste de un modelo lineal logístico. También fueron evaluados factores predictivos de no control, utilizando este mismo modelo.

Para la realización de los análisis estadísticos se utilizó el sistema SAS (*Statistical Analysis System*), versión 9.1.3.

Resultados

Características de los individuos evaluados

Fueron evaluados 2.810 pacientes provenientes de 291 centros.

En la Tabla 2 se exponen los datos de los individuos incluidos y la prevalencia de las condiciones clínicas y factores de riesgo asociados.

En cuanto a la estratificación del riesgo para definir los cuatro grupos, la distribución fue la siguiente: grupo A (Hipertensión 1 a 2 con Riesgo Bajo o Medio) 1054 (37,51%); grupo B (Hipertensión o comportamiento Limítrofe con Riesgo Alto) 689 (24,52%); grupo C (Hipertensión o comportamiento Limítrofe con Riesgo Muy Alto) 758 (26,98%) y grupo D (Hipertensión Arterial y Enfermedad Renal con pérdida proteica > 1 g/24 h) 309 (10,99%) (tab. 3).

Control de la presión arterial

En el análisis total, independientemente de la condición

Tabla 2 - Características de los pacientes incluidos en estudio

Característica	Datos obtenidos
Edad (años)	60,4 ± 12,4
Estatura (metro)	1,63 ± 0,9
Género	
Masculino	1.095 (37,7%)
Femenino	1.810 (62,3%)
Peso (kg)	75,9 ± 15,4
Circunferencia abdominal (cm)	96,9 ± 12,5
Índice de masa corporal (kg/m ²)	28,49 ± 4,9
Relación cintura:cadera	0,94 ± 0,09
Tabaquismo (número y porcentaje)	242 (8,4%)
Presión arterial (mmHg)	138,8 ± 17,1 x 83,1 ± 10,7
Diabetes mellitus	563 (20,77%)
Nefropatía diabética	52 (1,92%)
Obesidad	1.049 (38,71%)
Dislipidemia	1.736 (64,06%)
Hipertrofia de VI (por ECG)	461 (17,01%)
Enfermedad arterial coronaria	376 (13,87%)
Enfermedad arterial periférica	135 (4,98%)
Insuficiencia cardiaca congestiva	67 (2,47%)
Historia previa de infarto de miocardio	153 (5,65%)
Historia previa de accidente cerebrovascular	78 (2,88%)
Ninguna comorbilidad	366 (13,51%)
Otras comorbilidades	255 (9,41%)

en la que se encuadraban los individuos, 1.497 (53,3%) de ellos se presentaban con PA < 140 x 90 mmHg.

Considerándose los objetivos de control específicos deseados para cada uno de los grupos, obtuvimos los siguientes números de pacientes con control de la presión arterial sistólica y diastólica: Grupo A: 650 (61,7%); Grupo B: 293 (42,5%); Grupo C: 317 (41,8%) y Grupo D: 100 (32,4%). Estos datos están expresados en la Tabla 4.

Condiciones clínicas asociadas

Los números y porcentajes de las condiciones clínicas asociadas a la hipertensión arterial en el grupo evaluado pueden observarse en la tabla 2.

Tratamiento con monodroga o con asociación de medicamentos

En los cuatro grupos de diferentes niveles de riesgo, 913 de ellos (32,5%) utilizaban monodroga, mientras que los otros 1.897 (67,5%) se valían de prescripciones con uso de más de una medicación antihipertensiva. La distribución de las clases terapéuticas en uso en el momento de la evaluación está contenida en la tabla 5.

La figura 1 muestra el porcentaje de pacientes que se

encontraban dentro o fuera de las metas recomendadas para cada una de las cuatro clases de riesgo a las que fueron destinados.

Impacto de los factores asociados y control de la presión arterial

Mediante un modelo de regresión logística, se pudo

Tabla 3 - Distribución de los individuos según su estratificación de riesgo (de acuerdo con lo establecido en las V DBH³)

Estratificación del riesgo	Número (%)
Grupo A	1054 (37,51)
Grupo B	689 (24,52)
Grupo C	758 (26,98)
Grupo D	309 (10,99)

Tabla 4 - Números y porcentajes de individuos evaluados y con control de las presiones sistólica y diastólica según las metas definidas por las V DBH³

Grupo	Nivel Deseado	Número (%) Evaluado	Número (%) Controlado
A	<140 x 90 mmHg	1.054 (37,51)	650 (61,7)
B	<130 x 85 mmHg	689 (24,52)	293 (42,5)
C	<130 x 80 mmHg	758 (26,98)	317 (41,8)
D	<120 x 75 mmHg	309 (10,99)	100 (32,4)
Total		2810 (100)	1.360 (46,5)

establecer que, a cada nuevo año de vida del examinado, la probabilidad de control de la PA es un 2% menor. Una observación semejante fue constatada con relación a la circunferencia abdominal, verificándose que para cada centímetro que aumenta ese parámetro, la chance de control de la presión arterial es, también, un 2% menor. En cuanto a ser fumador o no, tener o no diabetes mellitus o ser portador de enfermedad arterial coronaria, estas chances de control son, respectivamente, menores en un 29%, un 59% y un 17% (fig. 2).

Tabla 5 - Distribución porcentual de pacientes tratados bajo monoterapia y por clases utilizadas y número de medicamentos en asociación

Tipo de tratamiento	Número (%) de individuos
Monoterapia	913 (32,5)
BRA II	369 (40,5)
IECA	210 (23)
ACC	210 (23)
Betabloqueante	150 (16,5)
Diurético	103 (11,3)
Asociación	1897 (67,5)
2 medicamentos	1210 (63,8)
3 medicamentos	502 (26,5)
Más de 3 medicamentos	184 (9,7)

BRA II - bloqueador del receptor de la angiotensina II; IECA - inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina I a II; ACC - antagonistas de los canales de calcio.

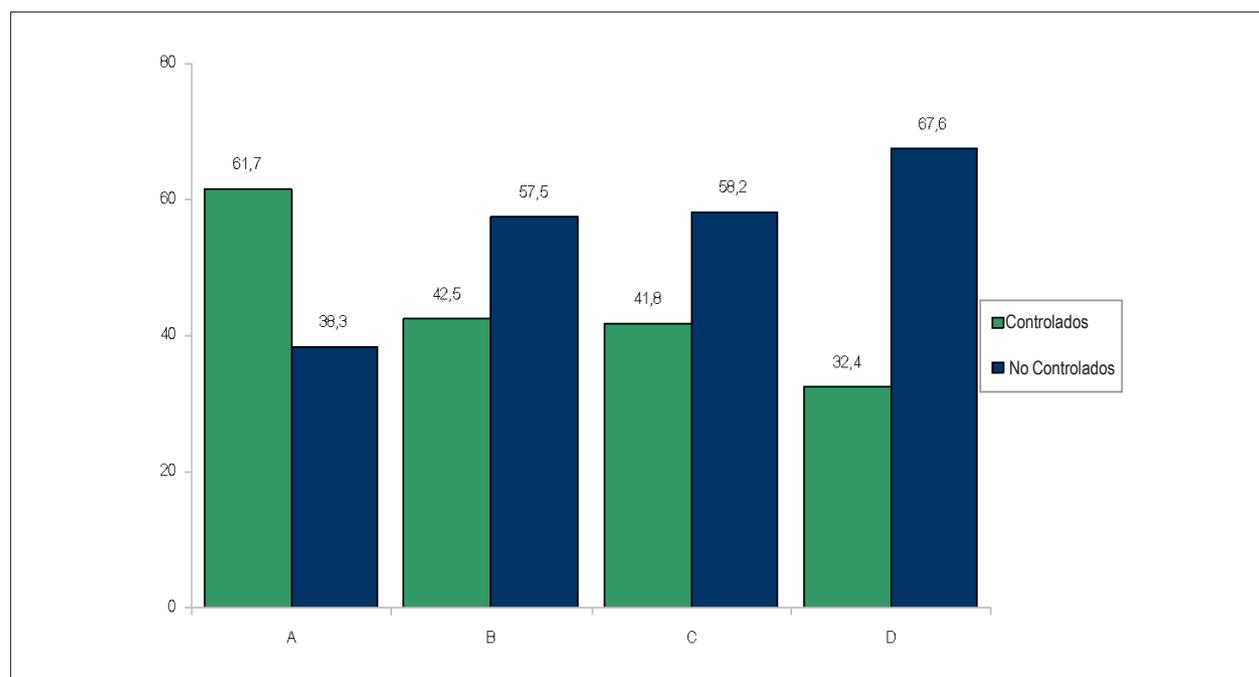


Fig. 1 - Porcentajes de pacientes controlados de acuerdo con las metas recomendadas para cada una de las cuatro clases de riesgo a que fueron destinados, según su estratificación.

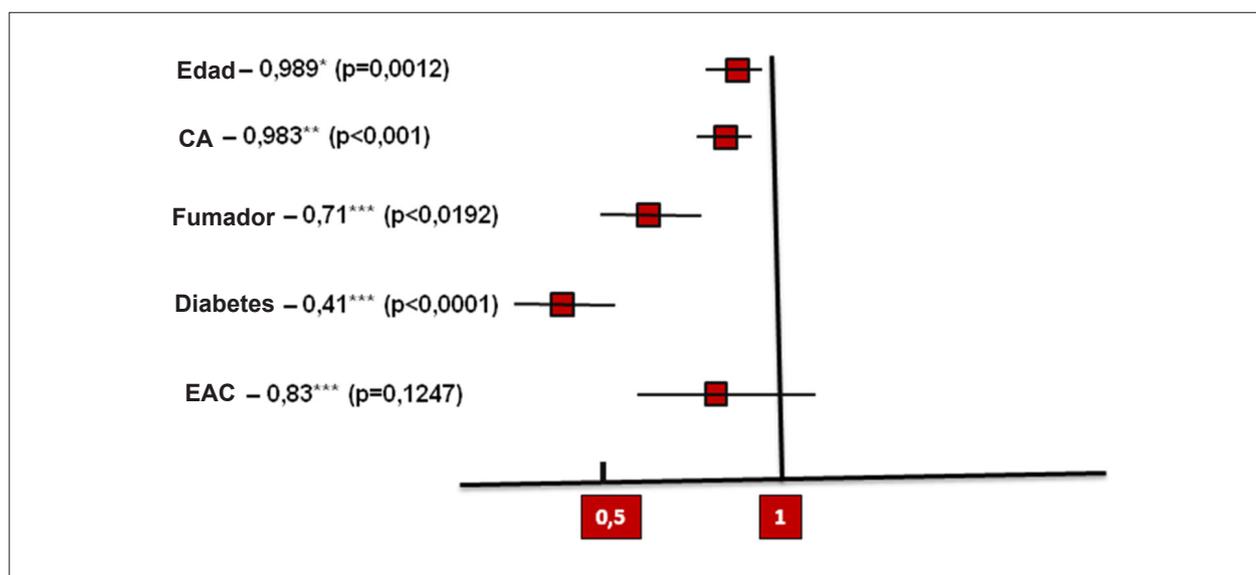


Fig. 2 - Factores relacionados al menor control de la presión arterial en todos los grupos analizados. CA - circunferencia abdominal, EAC - enfermedad arterial coronaria. Método de máxima verosimilitud - determinación del modelo de regresión logística - IC 95%. *Probabilidad de control de la PA cae el 2% a cada año más de vida. **Probabilidad de control de la PA cae el 2% a cada 1 cm que aumenta la CA. *** sí x no.

Discusión

La evaluación de prevalencia, conocimiento, tratamiento y control de la hipertensión arterial ha sido motivo de estudios en todo el mundo, debido a la importancia que reviste el asunto^{4,10,11}.

El conocimiento del control de la presión arterial en grupos específicos de acuerdo a su estratificación de riesgo, sin embargo, no fue establecido aún en pacientes atendidos en clínicas y ambulatorios particulares (salud suplementaria) en Brasil.

Los datos aislados obtenidos en diferentes unidades (servicios públicos de nivel secundario, terciario y de atención a la salud) evaluadas señalan niveles de control de la presión arterial muy variables.

En la población del municipio de Tubarão, Santa Catarina, en 2003, fueron observados porcentajes de prevalencia, conocimiento, tratamiento y control de la presión arterial, respectivamente, de: 40,5%; 55,6%; 46,8% y 21,6%¹¹.

Mion et al¹² evaluaron el control de la presión arterial en pacientes atendidos en 10 ligas de hipertensión (São Luis, Maceió, Salvador, Goiânia, Rio de Janeiro, tres en São Paulo, Porto Alegre y Sorocaba) y encontraron, en un total de 1.998 individuos, un 56% de ellos con PA < 140 x 90 mmHg¹².

En pacientes del Ambulatorio de Hipertensión del HC FMRP USP, en Ribeirão Preto, seguidos durante el año 1995, el 33,3% de ellos tenían presión arterial < 140 x 90 mmHg¹³.

Mancia et al¹⁴ observaron que, aún en los grandes estudios clínicos, generalmente monitoreados en forma rigurosa, el nivel de control de la presión arterial está muy lejos de lo deseado.

Cuando estas evaluaciones privilegian grupos en los que las metas de control son necesariamente más bajas, estos valores tienden a ser aún menores⁹.

Los principales resultados del presente estudio apuntan al

53,3% de control de la presión arterial sistólica y diastólica en el análisis global, independientemente del subgrupo al que pertenecen. Considerando los subgrupos específicos de pacientes de consultorios médicos y clínicas de las diferentes regiones del país: el 61,7% en el Grupo A (HA Estadios 1 y 2 con riesgo bajo y medio); el 42,5% en el Grupo B (HA y PA Limitrofe con riesgo alto); el 41,8% en el Grupo C (HA y PA Limitrofe riesgo muy alto, incluyendo diabéticos) y el 32,4% en el Grupo D (HA con nefropatía y proteinuria > 1 g/l) tenían la PA dentro del objetivo deseado.

Es importante destacar que en este estudio, que tuvo como foco una población con acceso o no a la medicación, estos porcentajes de control, aparentemente elevados, en comparación con lo que se observa en la población en general, están aún por debajo de lo deseado.

Ma y Randall¹⁵ evaluaron el tratamiento y control de la presión arterial en consultorios médicos en los Estados Unidos en el período entre 2003 y 2004. El promedio de PA observada por ellos fue de 141 x 81 mmHg en aquellos pacientes sin comorbilidades y de 143 x 79 mmHg en los que presentaban diabetes o nefropatía asociada.

En la población que estudiamos nosotros, el promedio general de PA fue de 138,8 ± 17,1 x 83,1 ± 10,7 mmHg. Mientras que en los Estados Unidos, estos autores encontraron un 42% de individuos sin comorbilidades, con PA < 140 x 90 mmHg, en nuestro estudio, en aquellos clasificados como pertenecientes al Grupo A (HA Estadios 1 y 2 con riesgo bajo y medio), se observó la existencia de control en un 61,7%. Para el grupo identificado por ellos como de mayor riesgo (diabéticos y/o nefróticas), esta tasa, considerando un nivel ideal de PA < 130 x 80 mmHg, fue del 20%.

En una población con perfil semejante, en nuestro estudio, esa tasa permaneció, aproximadamente, entre el 30% y el 40%. Curiosamente, al ser evaluadas las medicaciones más frecuentemente utilizadas en los Estados Unidos, en primer

lugar estaban los diuréticos (46%) seguidos por los IECA (37%), Betabloqueantes (36%) y los BRA II (24%). En la evaluación de la medicación preferentemente prescrita en los consultorios de médicos brasileños el orden es diferente (tab. 5): Los BRA II son los prescritos con mayor frecuencia. Sin embargo, la utilización de medicamentos en monoterapia o en asociación guarda una relación muy parecida entre la práctica médica en aquel país, si se compara con la que se realiza en Brasil. En aquel estudio, el 58% de los pacientes utilizaban una combinación de medicamentos, mientras que en nuestra evaluación ese porcentaje fue del 67,5%.

En otro estudio, McInnis et al¹⁶ observaron que sólo entre el 49% y el 51% de los pacientes evaluados por ellos se encontraba bajo régimen de tratamiento basado en monodroga. Aún en ese estudio, realizado en Canadá, el 62% reutilizaba BRA II, como ejemplo de lo que nosotros observamos.

Los porcentajes de pacientes con la PA controlada, de acuerdo con las metas definidas por las V DBH³, y también reconocidas por otros documentos semejantes^{17,18}, cuando se observan en nuestro estudio, parecen optimistas en relación con a otras observaciones. Es necesario, no obstante, resaltar que para los Grupos A, B, C y D tenemos, respectivamente, el 38,3%; el 57,5%; el 58,2% y el 67,6% de individuos con la presión arterial no controlada.

En razón de su importancia e impacto, también se consideró la relación de las variables individuales que, cuando están presentes, sirven como factores de riesgo adicional, pudiendo interferir en el control deseado de la PA. En este sentido, observamos que, para cada centímetro de aumento de la circunferencia abdominal o para cada año de vida transcurrido, el control de la presión arterial se reduce en un 2%. De igual manera, la presencia de tabaquismo, diabetes mellitus y enfermedad arterial coronaria fueron determinantes de menor chance de control de la presión arterial (fig. 2).

Nuevas evidencias hacen de la circunferencia abdominal un reconocido factor de riesgo para enfermedad cardiovascular derivado del aumento de la grasa visceral¹⁹. En el estudio se pudo observar que este parámetro aumentó la dificultad de control de la PA, aún para valores aparentemente pequeños de variación, como 1 cm.

Se comprende la mayor dificultad para la obtención de control de la PA en los diabéticos y nefrópatas, entre otros factores, porque en esa población se requieren valores de PA más bajos que los usuales para individuos sin esas enfermedades, con el objetivo de proteger a los órganos blanco de la injuria vascular causada por la hipertensión^{20,21}.

Una reflexión final es oportuna y necesaria.

¿Por qué conseguimos tan poco control de la presión arterial?

Ese tal vez sea el mayor desafío a vencer por todos los que trabajan con pacientes con hipertensión arterial.

Ogedegbe²², Nobre et al¹³, entre otros, estudiaron las causas por las cuales los pacientes no se mantienen bajo tratamiento continuado y solamente en porcentajes pequeños se encuentran con la presión arterial controlada. Los factores que contribuyen al bajo valor de control de la presión arterial están centrados en variables relacionadas al médico y al

paciente, entre las que se deben considerar: baja adhesión a las prescripciones, costos de los medicamentos, creencias sobre el tratamiento y la propia enfermedad, baja frecuencia de consultas, efectos adversos, además de otras.

Es necesario, sin embargo, que siempre se destinen esfuerzos a la búsqueda de mejor control de la presión arterial por las evidencias de los beneficios que se obtienen con él.

El presente estudio contribuye, en el sentido de identificar el número de individuos en tratamiento, en clínicas y consultorios médicos en Brasil, con la presión arterial controlada de acuerdo con las metas preconizadas y sus condiciones clínicas.

También resulta útil para que sean puestas en marcha acciones tendientes a mejorar los índices de control, a partir de las conclusiones generadas.

Sin embargo, presenta limitaciones. Entre ellas, citamos que la muestra no es representativa de la población de pacientes con hipertensión arterial en Brasil, pero, sí, de aquellos atendidos en clínicas y ambulatorios particulares (salud suplementaria) en el país. Por esta razón, hay que afirmar que estos datos son relativos a esa población específica estudiada.

Finalmente, es necesario destacar también que la selección de los centros no fue aleatoria, sino definida por la aceptación de los individuos invitados a participar.

Investigadores participantes del Estudio Controlar BRASIL

Abrao Luiz Jablonka, Aderito das Neves Coelho, Adil Abdul Latif Fares, Adriana Carvalho Ribeiro, Adriano Assis Mendes, Alberto Pianta Neto, Alcione Maria Simoes, Alcy Maria Pinheiro, Aldo Odilon Xavier Vitoria, Alessandro F. Chagas, Alex Gules Mello, Alexandra O. Mesquita, Alexandre E. P. C. Lucena, Alexandre Jorge Andrade Negri, Alexei A. Der Bedrossian, Alfredo Jose P. G. Leitão, Alice Porfirio Oliveira, Álvaro Álvares da Silva, Amancio Valois, Ana Valéria S. G. Ramirez, Andre Luiz S. Ferreira, Angela Cristina Farias, Anibal Barros Jr., Anibal Prata Barbosa, Antônio Almeida Braga, Antonio Carlos Lopes, Antonio da Silva Junior, Antonio Edmond Ghattas, Antonio José L. Jorge, Antônio Mendes P. Neto, Antonio Ribeiro P. Neto, Ariane L. Chair, Armando C. Balbinotti, Armando M. Maranhão, Arnaldo Lemos Porto, Ary Dos Santos Mesquita, Audes D. de M. Feitosa, Augusto O. S. Coutinho, Augusto Terranova Rocha, Badir Hassan Awad, Bruno Dumas Galvão, Carlos Alberto Chicca, Carlos Alberto Oliveira, Carlos Alberto Penna Fernandes, Carlos Alberto Teles Drews, Carlos Antônio de Souza Andrade, Carlos Cesar da Silva, Carlos Delmar Ferreira, Carlos E. Dos Santos, Carlos Eduardo Ornela, Carlos Manoel R. Costa, Carlos Roberto Ito, Celia Regina Galeotti, Celso Machado Cury, Cesar Augusto de Carli, Chris Machado Paulini de Andrade, Cicero Emanuel Barros da Nóbrega, Cícero Roberto Azulay, Claudia B. B. Alcipret, Claudia Kazuya Yamada, Cláudio David La Terza, Cláudio Vieira Catharina, Cleiber Antônio dos Santos Teixeira, Cristiano Jaeger, Cristina Maria Marcolan Quitete, Cristina Pimentel Seba, Daniel Carvalho Alarcon Gonçalves, Daniel José da Silva Filho, Daniele Mattos, Daniella Rosano, Darci Alcoforado Quirino, Dario Cezar Vasconcello, Darlan Carneiro Silva, Davi Gomes, Davis Taublib, Delma Maria S. H.

Gasparotti, Denise C. G. de Oliveira, Denise L. de Carvalho, Denise Maria Soares Mohr, Denize Vozniak, Dorival Moraes Ferreira, Douglas Conrado Schimidt, Dyrlei da Cunha Filho, Edgar Pessoa de Melo, Edgard Matheus da Silva, Edinaldo Jorge P. Malheiros, Edson A. Santos Jr., Eduardo Calixto Saliba, Eduardo Costa Barbosa, Eduardo de Camargo, Eduardo Rodolpho Ferber, Edvaldo do N. Barbosa, Elaine Brandão Soares, Eliane Pereira Passos, Elio Lumertz Rolim, Emerson Clayton Borges, Emerson de Moraes Silva, Emerson Costa Porto, Emmanuel Pires Abreu, Eric Murasca, Ernesto Jose F. Puppi, Evandro G. de Souza, Evandro Veiler Ferrari, Fabiano de O. Martins, Fabio Viegas Pimenta, Fátima E. F. de O. Negri, Fausto Duarte Guimarães, Evandro Veiler Ferrari, Fabiano de O. Martins, Fabio Viegas Pimenta, Fátima E. F. de O. Negri, Fausto Duarte Guimarães, Fernanda Baptista Lins, Fernando Antônio Flores, Fernando Augusto Neiva, Fernando Freire Maia, Fernando Funari Vivolo, Fernando Lara Roquete, Fernando Resende, Flávio Brugnara Veloso, Flavio Ferramola Pozzuto, Flávio Roberto Salatino, Floramil Castilho, Francisco Delano Macedo, Francisco Jose Godoi, Francisco R. de P. Filho, Frederico Baumann, Germano M. P. Santos, Gerson N. Guimarães, Gilberto Gheur Ramos, Gisel Pereira de C. Junior, Gisely Martinelli Pudo, Gonzalo A.H. Gutierrez, Gustavo Cortez Vieira, Helcio F. Salmazo, Hélio Cesar Telles Primo, Helio Rubens Crialeti, Helio Soares, Henrique Miller Balieiro, Hermilo Borba Carvalho Neto, Hidemburgo de B. Carvalho Filho, Hugo Pinheiro Faria, Irineu B. Moreno, Ivan Cardoso de Sá, Ivan Sergio Baddini, Ivna Maria B. de Macedo, Izo Helber, Jaime Grynberg, Jamil Cherrem Scheneider, Jessica Myriam A. Garcia, João Alberto R. Oliveira, João Batista de S. e Silva, João Luiz Figueiredo, João Nei G. Fernandes, João Nobrega A. Filho, João Voino Nicolitz, Joel Albuquerque P. Júnior, Jones Moraes, Jose Alves Patricio Junior, Jose Augusto Conдина, José Campos Filho, José Carlos Ferreira da Silva Filho, José Carlos Robalinho, Jose D. C. Solano Aliaga, José Eduardo D'ottaviano, Jose Ibis Coelho das Neves, José Joaquim F. Raposo Filho, José Roberto Brito, José Roberto Redini, Jose Wladimir Tambelli Pires, Karen Oliveira Reis, Keffel Antonio Pereira, Kerginaldo Paulo Torres, Keyla Alves Ferreira Abdala, Kleber Natal, Lazaro Fernandes de Miranda, Leandro Espindola Roesse, Lenilza Martins, Loredana Mantovano, Lucélia B.N. C. Magalhães, Luciana Frison Spiazzi, Luciano Maia de Melo, Luciano Mauricio de Abreu Filho, Lúcio Lobo Leite Vitarelli, Ludenulfo Cruz Lacet, Ludmila Daru Rey, Luiz Artur Sutic da Silva Paes, Luiz Alberto Barreto, Luiz Antonio D. M. Oliveira, Luiz Benjamin Francisco, Luiz Carlos Pacheco, Luiz Claudio da Silva Félix, Luiz Claudio Mattos, Luiz Kencis Jr, Luiz Sergio Alves Silva, Manoel Estrela Obregon Jr, Mara Lia Pereira, Marcel Vezzaró, Marcelo Ferraz Sampaio, Marcelo Lerch Sturmer, Marcelo Rava Campos, Marcelo Russo, Marcelo Silva Sapucaia, Marcelo Silva Seixas, Marcelo Xavier, Marcia Santos Guimarães, Marcio Amuy, Marcio Franceschi Britto, Marco Antonio de M. Alves, Marco Antonio de V. Barros, Marcos Antonio Lacerda, Marcos Boechat Lopes, Marcos Cairo Vilela, Marcos Roberto Volpi, Marcos Vinícios Andrade, Marcus Vinicius P. Matos, Marcus Vinicius Sales, Maria Cristina Torres Cardoso, Maria da C. B. De A. F. Carvalho, Maria de Fátima M. Castro, Maria do Carmo Maia Reis, Maria do Carmo Orge Rodrigues, Maria Elizabete Silva Penido, Maria Fatima Oliveira

P. Alencar, Maria Goreth P. Souza, Maria Ivone de C. Abreu, Maria Rita Veríssimo, Mario Sérgio Julio Cerci, Marlene Nakamura de Villalon, Martha Demetrio Rustum, Maurício Gonçalves Zanon, Maurício Tamura Saraiva do Brasil, Max Weyler Nery, Miraldo Pereira Matos, Miriam de Souza Protásio Mota, Nadja Sotero, Ned Maciel Oliveira, Neire Niara, Nelson Coifman Goldemberg, Newton Ferreira Rodrigues, Ney da Silva Moutinho, Nilton Leme, Olavo de Carvalho Freitas, Olympia Dias de Azevedo Bastos, Omar Sérgio Lutz, Oscar Yoshinori Ikari, Otacílio Araujo Silva, Patricia Eunice dos Santos, Paulo Eduardo Seade Serra, Paulo Miqueloti, Paulo Roberto de Souza, Paulo Rubens Moreno da Silva, Paulo Sergio de Osório Almeida, Paulo Sergio Lopes Soares, Paulo Sergio Porto, Pedro Schimidt, Pedro Vendramini Neto, Peri Sampaio Padua Neto, Plauto Jose Gouveia, Priscila Cotia Pinheiro, Rachel D. C. Paes de Araujo, Rafael Braga Pimenta, Raimundo Jose Vieira de Assis, Ramon Farras Lopes, Raphael Damore Zardo, Regina Celia Villela de Souza, Reinaldo Mattos Hadlich, Renan Canibal Pires, Renato Fernandes Pinheiro, Renato Schuck Saraiva, Rene Domingos Castagnino, Reynaldo A. M. da Costa Miranda, Ricardo Alvarenga, Ricardo Barcia Barbeira, Ricardo Cairo de Camargo, Ricardo Mendonça Costa, Rita de Cássia Oliveira, Robert Dancour, Roberto Estrazulas Mayer, Roberto Sandes Leal, Robson de Castro Ayala, Robson Luiz de Assis, Rodolfo Ernesto Suriano, Rodolfo Malta Alencar, Rodrigo Caetano Pimentel, Rogério Kraukauer, Rogério Martins Ruiz, Romário Rui de Souza, Rosana Graziane Mendes, Rosana Stella Grossman, Rute Puiatti Roman, Ruth de Almeida Medeiros, Ruy Barbosa Jr, Sadi de Carvalho Filho, Samira Kaissa Nasr, Samuel Ellovitch, Sandra Maria Figueiredo, Sandro Silva Vilella, Selem Safar T. Pinto, Sergio Baiocchi Carneiro, Sergio Fajardo Assumpção, Sergio Francisco Ruiz, Sérgio José O. de A. e Silva, Sérgio Luiz Nascimento, Sergio P. A. B. de Camargo, Sergio Salim Saud, Shirley Miotto, Sidney C. Fernandes, Siegmund Starke, Silvana Purri B. Hemetério, Silvano Jorge Pessanha, Silvia Regina V. de Carvalho, Silvio Hock de Paffer Filho, Silvio Luiz Priori, Sirley da Silva Queiroz, Solange Veiga F. Faria, Soriano Furtado Neto, Suely Lourdes Pacote, Tatiana do Carmo Borges, Telemaco Luiz da Silva Jr., Telma Ferrais S. Machado, Terezinha Mara S. Steele, Théo Fernando Bub, Thiers Ribeiro Chagas, Tjioe Kok Kie, Tomas D. G. Mesquita, Valdir Pereira Aires, Victor Luiz Santos Haddad, Victor Neves da Fonseca, Vilma Cichelli Fernandes, Vilma Helena Burlamaqui, Vlademir José Lustosa, Walmir Ratier Thomaz, Walter de Assumpção, Walter Rello de Araujo Filho, Weimar Kunz Sebba Barros, Wesley Roberto Hossri, Wilson Alvear Torrano Machado, Wilson Dagono Junior, Wilson Elias Abrão, Wilson Kioshima, Wilson Koury Filho, Wladimir Magalhães de Freitas, Wladmyr de Carvalho Machado, Yanko Gonçalves Melo, Yoshio Asanuma, Zenita Portela Pavani.

Agradecimientos

Los autores agradecen el trabajo de análisis estadístico de la empresa Statistika Consultoria. Igualmente, reconocen el papel del Equipo de Investigación Clínica del Laboratorio Sanofi-Aventis Farmacéutica Ltda. para la consecución de este proyecto, y de los médicos Maria Eliane Magalhães (RJ),

Celso Amodeo (SP), Francisco H. Fonseca (SP), Oscar Dutra (RS), Hilton Chaves Jr (PE), Andréa A. Brandão (RJ), Paulo C. Jardim (GO), Jose Márcio Ribeiro (MG), Luis Carlos Bodanese (RS), Marco A. Mota Gomes (AL), Edgard Pessoa de Melo (PE), Antonio Carlos Palandri Chagas (SP).

Potencial Conflicto de Intereses

Declaro no haber conflicto de intereses pertinentes.

Fuentes de Financiación

El presente estudio fue financiado por el Laboratorio Sanofi-Aventis y apoyo institucional de la Sociedad Brasileña de Hipertensión.

Vinculación Académica

No hay vinculación de este estudio a programas de postgrado.

Referencias

1. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA*. 2003; 289 (19): 2560-72.
2. Lewington S, Clarke R, Chizobash N, Peto R, Collins R. Prospective Study Collaboration. Age specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies *Lancet*. 2002; 360 (14): 1903-13.
3. Mion Jr D, Kohlmann Jr O, Machado CA, Amodeo C, Gomes MAM, et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia / Sociedade Brasileira de Hipertensão. V Diretrizes brasileiras de hipertensão. *Rev Bras Hipertens*. 2006; 14 (4): 257-306.
4. Wolf-Mayer K, Cooper RS, Kramer HB, Banegas JR, Giampaoli S, Joffres MR, et al. European hypertension treatment and control in five countries, Canada and United States. *Hypertension*. 2004; 43 (1): 10-7.
5. Turnbull F. Blood Pressure Control Lowering Treatment Trialist' Collaboration: Effects of different blood-pressure-lowering regimes on major cardiovascular events: results of prospectively-designed overviews of randomized trials. *Lancet*. 2003; 362 (9395): 1527-35.
6. Williams B. The year of hypertension. *J Am Coll Cardiol*. 2006; 48 (8): 1698-711.
7. Hansson L, Zanchetti A, Carruthers SG, Dahlöf B, Elmfeldt D, Julius S, et al. Effects of intensive blood pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: principal results of the HOT (Hypertension Optimal Study) randomized trial. *Lancet*. 1998; 351 (9118): 1755-62.
8. Mancia G, Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Heagerty AM, Kjeldsen SE, et al. 2007 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). *J Hypertens*. 2007; 25 (6): 1105-87.
9. Borzechi AM, Wong AT, Hickey E, Berlowitz DR. Hypertension control – how well are we doing? *Arch Intern Med*. 2003; 163 (22): 2705-11.
10. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al. National Heart, Lung, and Blood Institute; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension*. 2003; 42 (6): 1206-52.
11. Pereira MR, Coutinho MSSA, Freitas PF, D'Orsi E, Benardi A, Hass R. Prevalência, conhecimento, tratamento e controle de hipertensão arterial sistêmica na população adulta urbana de Tubarão, Santa Catarina, Brasil, em 2003. *Cad Saúde Pública*. 2007; 23 (10): 2363-74.
12. Mion Jr D. Hipertensão arterial. [Acesso em 2009 jun 23]. Disponível em: WWW.deciomion.com.br
13. Nobre F, Silva CP, Lima NKC, Santos LAC, Veiga EV, Nogueira MS, et al. Características e resultados do atendimento de pacientes na Unidade de Hipertensão do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. *Rev Bras Med*. 2000; 57 (7): 694-708.
14. Mancia G, Grassi G. Systolic and diastolic blood pressure control in antihypertensive drug trials. *J Hypertens*. 2002; 20 (8): 1461-4.
15. Ma J, Stafford RS. Screening, treatment, and control of hypertension in US private physician offices, 2003-2004. *Hypertension*. 2008; 51 (5): 1275-81.
16. McInnis NH, Fodor G, Moy Lum-Kwong M, Leenen FH. Antihypertensive medication use and blood pressure control: a community-based cross-sectional survey (ON-BP). *Am J Hypertens*. 2008; 21 (11): 1210-5.
17. Williams B, Poulter NR, Brown MJ, Davis M, McInnes GT, Potter JF, et al. The BHS guidelines working party, for the British Hypertension Society. British Hypertension Society guidelines for hypertension management 2004 (BHS-IV): summary. *BMJ*. 2004; 328 (7440): 634-40.
18. 2003 European Society of Hypertension–European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension - Guidelines Committee. *J Hypertens*. 2003; 21 (6): 1011-53.
19. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, et al. on behalf of the INTERHEART Study Investigators. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 2004; 364 (9438): 937-52.
20. Holman RR, Paul SK, Bethel MA, Neil HA, Matthews DR. Long-term follow-up after tight control of blood pressure in type 2 Diabetes. *N Engl J Med*. 2008; 359 (15): 1565-76.
21. Lazarus JM, Bourgoignie JJ, Buckalew VM, Greene T, Levey AS, Milas NC, et al. Achievement and safety of a low blood pressure goal in chronic renal disease: the Modification of Diet in Renal Disease Study Group. *Hypertension*. 1997; 29 (2): 641-50.
22. Ogedegbe G. Barriers to optimal hypertension control. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2008; 10 (8): 644-6.