

Registro Nacional de Hipertensión Arterial. Conocimiento, tratamiento y control de la hipertensión arterial. Estudio RENATA

National Registry of Hypertension. Awareness, Treatment and Control of Hypertension. The RENATA Study

MARCOS J. MARIN^{†, 1}, GUILLERMO FÁBREGUES^{MTSAC, 1, 2}, PABLO D. RODRÍGUEZ^{†, 1}, MÓNICA DÍAZ¹, OLGA PAEZ¹, JOSÉ ALFIE¹, GUSTAVO CARUSO¹, PATRICIA S. PANTALENA³, BEATRIZ SCHIAVI³, MARINA GONZÁLEZ³

Recibido: 07/04/2011
Aceptado: 16/08/2011

Dirección para separatas:
Dr. Marcos Marin
Habana 4485
(1419) CABA, Argentina
e-mail: mjmarin@fibertel.com.ar

RESUMEN

Introducción

La hipertensión arterial (HTA) es uno de los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. Su prevalencia ha aumentado debido a la mayor expectativa de vida y a la mayor prevalencia de obesidad en la población. La escasez de datos epidemiológicos actualizados en nuestro país hizo necesario el diseño del estudio RENATA (REgistro NAcional de hiperTensión Arterial).

Objetivos

Actualizar la prevalencia, el grado de conocimiento, el tratamiento y el control de la HTA en la Argentina.

Material y métodos

Se trata de un estudio transversal basado en encuestas que se realizaron en forma aleatorizada a individuos en siete ciudades del país. La presión arterial (PA) se midió con un tensiómetro automático en tres ocasiones y se consideró para el análisis el promedio de la segunda y la tercera medición.

Resultados

Se encuestaron 4.006 individuos con una edad promedio de 43,7 años. La prevalencia de HTA fue del 33,5% (IC 95%: 31,9-34,9%) y fue mayor en hombres que en mujeres (41,7% vs. 25,7%; $p < 0,001$). La prevalencia aumentó con la edad del 11,1% en < 35 años al 68,5% en ≥ 65 años. El 37,2% desconocía su enfermedad (hombres 44,66% vs. mujeres 25,9%; $p < 0,001$). El 56,2% de los individuos hipertensos estaban tratados pero sólo el 26,5% de ellos se encontraban bien controlados (hombres 19,8% vs. mujeres 36,8%; $p < 0,001$).

Conclusiones

El estudio RENATA actualizó los datos de prevalencia, conocimiento y tratamiento de la HTA en siete ciudades de la Argentina. Se observó que un tercio de la población evaluada es hipertensa y que la HTA es más frecuente en hombres. El alto porcentaje de pacientes que no conocían su enfermedad, así como el de hipertensos tratados y no controlados, además de resaltar la importancia del presente Registro, refuerza la necesidad de diseñar estrategias específicas que contribuyan a mejorar el control de esta patología en nuestro país.

REV ARGENT CARDIOL 2012;80:121-129.

Palabras clave > Hipertensión arterial - Prevalencia - Toma de conciencia - Control

Abreviaturas >	AC	Antagonistas cálcicos	IECA	Inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina
	ARA II	Antagonistas de los receptores de angiotensina II	PA	Presión arterial
	BB	Betabloqueantes	PAD	Presión arterial diastólica
	HTA	Hipertensión arterial	PAS	Presión arterial sistólica

Consejo Argentino de Hipertensión Arterial SAC, Fundación Cardiológica Argentina y Distritos Regionales SAC

^{MTSAC} Miembro Titular de la Sociedad Argentina de Cardiología

[†] Para optar a Miembro Titular de la Sociedad Argentina de Cardiología

¹ Consejo Argentino de Hipertensión Arterial SAC

² Fundación Cardiológica Argentina

³ Área Distritos Regionales SAC

Fuentes de apoyo: Fundación Cardiológica Argentina. Laboratorio Gador. Laboratorio Roemmers

INTRODUCCIÓN

La enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte en nuestro país. La hipertensión arterial (HTA) es uno de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular, insuficiencia cardíaca e insuficiencia renal. (1-3)

El control de la HTA reduce la incidencia de accidente cerebrovascular, infarto de miocardio e insuficiencia cardíaca en un 40%, 25% y 50%, respectivamente. (4)

Estudios epidemiológicos previos efectuados en nuestro país, como el estudio FRICAS (Factores de Riesgo Coronario en América del Sur) demostraron que la HTA duplica el riesgo de padecer un infarto de miocardio en los hombres y lo triplica en las mujeres. (5)

El estudio REDIFA (Relevamiento de los Distritos de la Sociedad Argentina de Cardiología de los factores de riesgo coronario) comunicó una prevalencia de HTA del 25%. Este estudio comprobó además que el 11% de la población nunca se había medido la presión arterial (PA) y que la ausencia de cobertura médica, la desocupación y la carencia de educación eran factores que se asociaban con la falta de adherencia al tratamiento antihipertensivo. (6)

La Primera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo determinó que el 78,7% de la población se controló la PA en los últimos dos años. En las personas que se controlaron, el 34,7% presentó PA elevada en al menos una consulta. Esta encuesta utilizó la autorreferencia como diagnóstico de HTA; sin embargo, no evaluó el grado de conocimiento de la enfermedad ni el grado de control de la PA con el tratamiento. (7)

Otros estudios efectuados en nuestro país y en el mundo demostraron que solamente un porcentaje bajo de los pacientes hipertensos logra el control de su PA. (8-15, 19, 20) Los relevamientos sanitarios dirigidos a conocer la prevalencia y el conocimiento de la HTA en la población han demostrado que inciden favorablemente en el control de esta patología.

En los Estados Unidos, los sucesivos informes del NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) muestran cómo con la aplicación de campañas de educación y prevención ha aumentado la proporción de pacientes hipertensos que conocen su enfermedad y a la vez que mejora la de pacientes tratados y controlados a lo largo de 35 años. Entre los años 1976 y 2000, el porcentaje de pacientes que conocían su enfermedad aumentó del 51% al 69%, el porcentaje de pacientes tratados se elevó del 31% al 58% y, finalmente, el control de la HTA mejoró de un 10% a un 31% en el análisis 1988-2000 (8, 9) y llegó al 50,1% en el análisis 2007-2008. (10)

Estudios similares efectuados en Inglaterra demostraron un incremento en la tasa de conocimiento, tratamiento y control de la HTA entre 2003 y 2006. (11)

En la década de los noventa se han realizado en nuestro país varios estudios epidemiológicos en dife-

rentes localidades (12-16) y en el período 2003-2005 se evaluó la Ciudad de Buenos Aires en el contexto del estudio CARMELA. (17, 18) Dado que no tenemos registros posteriores, no se puede establecer si hubo mejoras en el grado de conocimiento, tratamiento y control de la HTA en nuestro país.

En razón de estas dificultades, el Consejo Argentino de Hipertensión Arterial, con la colaboración de la Fundación Cardiológica Argentina y algunos Distritos Regionales de la Sociedad Argentina de Cardiología, diseñó el estudio RENATA (REgistro NAcional de HiperTensión Arterial) con el objetivo de:

1. Actualizar la prevalencia de HTA en diferentes ciudades de nuestro país.
2. Evaluar el porcentaje de pacientes que conocen el diagnóstico de su enfermedad.
3. Evaluar el porcentaje de hipertensos tratados con medicamentos antihipertensivos.
4. Evaluar el porcentaje de hipertensos controlados con el tratamiento.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio RENATA se efectuó en dos etapas. La primera de ellas se realizó en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires de octubre a diciembre de 2008 y la segunda en seis ciudades del Interior de octubre a diciembre de 2009.

Es un estudio de corte transversal con características de encuesta. El diseño del protocolo y la encuesta fueron evaluados y aprobados por el Comité de Bioética de la Sociedad Argentina de Cardiología.

Se incluyó una muestra no probabilística, aleatoria, de individuos mayores de 18 años, separados por sexo y en cinco grupos etarios en forma proporcional a la población general del último Censo Nacional 2001 (< 34, 35-44, 45-54, 55-64 y > 65 años). La muestra se completó en siete ciudades representativas de seis regiones de nuestro país: Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Provincia de Buenos Aires), Córdoba (Centro), San Miguel de Tucumán (Noroeste), Corrientes y Resistencia (Noreste), Mendoza (Cuyo) y Neuquén (Patagonia). En todos los casos las encuestas fueron realizadas en el Departamento de Documentación de la Policía Federal Argentina (PFA). Los individuos fueron aleatorizados en la sala de espera por un encuestador y se invitó a participar de la encuesta solamente a las personas que estuvieran sentadas en el sector izquierdo de la sala y sus documentos terminasen en número par.

Previo consentimiento informado, en un ambiente calmo se obtuvieron los datos demográficos, se efectuaron algunas preguntas relacionadas con el conocimiento previo de la HTA y en los casos de pacientes hipertensos se interrogó sobre el tipo y la cantidad de drogas antihipertensivas. También se interrogó sobre el consumo de tabaco, nivel de educación y cobertura médica.

Se midió la PA con el individuo en posición sentada siguiendo estrictamente las recomendaciones del Consenso de Hipertensión Arterial de la Sociedad Argentina de Cardiología. (21) A tal fin se utilizó un tensiómetro automático validado marca Omron HEM 705 CP. Se repitió la medición en tres ocasiones separadas por 1 a 2 minutos. Todos los valores fueron impresos. En cada individuo, la PA se definió como el promedio entre la segunda y la tercera medición.

El llenado de la encuesta y la medición de la PA estuvieron a cargo de técnicas en cardiología y enfermeras de la Sociedad Argentina de Cardiología previamente entrenadas.

Se definió HTA a la presión arterial sistólica (PAS) \geq 140 mm Hg y/o diastólica (PAD) \geq 90 mm Hg o la presencia de tratamiento antihipertensivo. Se consideraron controlados los pacientes con PAS < 140 mm Hg y PAD < 90 mm Hg bajo tratamiento.

Análisis estadístico

Según fórmula de Pocock, se calculó el tamaño muestral para evaluar el objetivo primario, considerando un valor alfa de 0,001, con un intervalo de confianza del 99,9% y un poder del estudio del 95%. El número de personas a encuestar resultó de 1.923.

Se utilizaron la prueba de la *t* o ANOVA para el análisis y la comparación de medias de las variables edad y presión arterial que presentaran distribución normal según la prueba de Kolmogorov-Smirnov. En las variables que no presentaban esta distribución se utilizó la prueba no paramétrica de Mann-Whitney. Para la posible asociación entre variables cualitativas se utilizó la prueba de chi cuadrado. Se consideró significativo un valor de $p < 0,05$. Se empleó regresión logística para evaluar un modelo de asociación entre la prevalencia de HTA como variable dependiente y las siguientes variables independientes: nivel de educación, cobertura médica, edad y sexo. El análisis se realizó con los paquetes estadísticos SPSS (versión 11.5) y SAS (versión 8).

RESULTADOS

Se realizaron 4.150 encuestas de las cuales 144 fueron descartadas por presentar datos incompletos. La tasa

de respuesta a la encuesta fue del 80%. En la muestra final se incluyeron 1.938 hombres (48,4%) y 2.068 mujeres (51,6%) con una edad promedio de $43,7 \pm 17$ años (rango de 18-92), los cuales fueron separados en cinco grupos etarios en forma proporcional a la población general.

La PA promedio en los hombres fue de 132,3/79,4 mm Hg, significativamente mayor que la de las mujeres 121,1/74,4 mm Hg ($p < 0,001$) (Tabla 1).

La PAS aumentó con la edad en hombres y mujeres, pero fue mayor en los hombres al menos hasta los 54 años. La PAD también aumentó levemente con la edad hasta los 54 años en hombres y hasta los 64 años en las mujeres, observándose un descenso posterior en ambos sexos (Tabla 2).

La prevalencia de HTA en la población general fue del 33,5% (IC 95% 31,9-34,9%) (Tabla 3), mayor en hombres (41,7%, IC 95% 39,5-43,9%) que en mujeres (25,7%, IC 95% 23,8-27,6%) ($p < 0,001$).

La prevalencia de HTA aumentó con la edad en ambos sexos, del 11,1% en < 35 años al 68,5% en \geq 65 años, mayor en hombres que en mujeres hasta los 54 años (Figura 1).

En relación con los hipertensos, el 37,2% desconocían su enfermedad (el 44,6% de los hombres y el 25,9% de las mujeres), mientras que el 6,6% conocían

Tabla 1. Población

	Total	Hombres (%)	Mujeres (%)	p
n (%)	4.006	1.938 (48,4)	2.068 (51,6)	
Edad (años \pm DE)	43,7 \pm 17	43,9 \pm 17	43,5 \pm 16	
PA (mm Hg)	126,5/76,8	132,3/79,4	121,1/74,4	< 0,001
(EE)	(0,28/0,18)	(0,38/0,27)	(0,38/0,23)	
Fumadores	973 (24,3%)	472 (24,4)	501 (24,2)	ns
Ex fumadores	709 (17,7%)	448 (23,1)	261 (12,6)	< 0,001
Diabéticos conocidos	183 (4,6%)	100 (5,2)	83 (4,0)	ns
Educación primaria	707 (17,6%)	353 (18,2)	354 (17,1)	ns
Educación secundaria	1.627 (40,6%)	874 (45,1)	753 (36,4)	ns
Educación terciaria/universitaria	1.636 (40,8%)	698 (36,0)	938 (45,4)	ns
Prepaga	670 (16,7%)	313 (16,2)	357 (17,3)	ns
Obra Social	2.669 (66,6%)	1.308 (67,5)	1.359 (65,7)	ns
Hospital público	667 (16,7%)	316 (16,3)	353 (17,1)	ns
	Total	Hombres	Mujeres	p
Hipertensos	1.341 (33,5%)	809 (41,7)	532 (25,7)	< 0,001
HTA no conocida	499 (37,2%)	361 (44,6)	138 (25,9)	< 0,001
HTA conocida no tratada	88 (6,6%)	56 (6,9)	32 (6,0)	ns
HTA tratada y no controlada	398 (29,7%)	232 (28,7)	166 (31,2)	ns
HTA Tratada y controlada	356 (26,5%)	160 (19,8)	196 (36,8)	< 0,001

DE: Desviación estándar. EE: Error estándar. HTA: Hipertensión arterial.

su condición de hipertensos pero no estaban tratados (6,9% en hombres y 6% en las mujeres). El 56,2% de los hipertensos conocidos estaban tratados con diferentes drogas antihipertensivas; pero sólo el 26,5% (IC 95% 24,9-27,7%) tenía un buen control de la PA (< 140/90 mm Hg); el control fue mejor en las mujeres [36,8% (IC 95% 34,5%-38,7%)] que en los hombres [19,8% (IC 95% 17,7-21,3%)] (p = 0,001) (Figura 2). Los pacientes más jóvenes son los que mayormente desconocen su enfermedad (Figura 3).

El análisis mediante regresión logística no mostró asociación entre prevalencia de HTA y el nivel de educación, ni la cobertura médica cuando se ajustó por edad y sexo (Figura 4).

De los pacientes hipertensos tratados, el 71,3% tomaban una droga, el 22,7% dos drogas y el 6%, tres o más drogas. Se utilizan 1,35 drogas/paciente, sin diferencias significativas entre controlados y no controlados. No hubo diferencias en la PA de acuerdo con el número de drogas utilizadas. Los grupos de drogas más utilizadas fueron inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA) (49,9%), beta-bloqueantes (BB) (29,9%), antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA II) (22,4%), antagonistas cálcicos (AC) (15,6%) y las drogas menos utilizadas fueron los diuréticos (12,3%). La asociación más frecuente fue la de BB + IECA (34,7%) sin diferencias significativas entre controlados y no controlados.

Edad	≤ 34	35-44	45-54	55-64	≥ 65	Total
Hombres, n	718	333	305	286	296	1.938
%	37,0%	17,2%	15,7%	14,8%	15,3%	
PAS (mm Hg)	127,7	129	135,1	138,1	139,3	132,3
EE	0,45	0,77	1,09	1,06	1,25	0,38
PAD (mm Hg)	75	80,6	83,9	83	81,2	79,4
EE	0,38	0,6	0,74	0,72	0,7	0,27
Mujeres, n	754	377	362	293	282	2.068
%	36,5%	18,2%	17,5%	14,2%	13,6%	
PAS (mm Hg)	112,3	118	123,8	130,6	135,4	121,1
EE	0,39	0,78	0,92	1,04	1,19	0,38
PAD (mm Hg)	70,4	75,3	77,1	78,3	76,2	74,7
EE	0,32	0,59	0,56	0,6	0,65	0,23
Total, n	1.472	710	667	579	578	4.006
%	36,7%	17,7%	16,7%	14,5%	14,4%	
PAS (mm Hg)	119,8	123,1	129	134,3	137,4	126,5
EE	0,36	0,59	0,74	0,76	0,87	0,28
PAD (mm Hg)	72,7	77,8	80,2	80,6	78,8	76,8
EE	0,25	0,43	0,47	0,48	0,49	0,18
Hipertensos (%)	11,1	21,8	42,6	59,1	68,5	33,5

Tabla 2. Presión arterial según sexo y edad

PAS: Presión arterial sistólica. PAD: Presión arterial diastólica. EE: Error estándar.

Tabla 3. Conocimiento, tratamiento y control de la hipertensión arterial, según diferentes regiones

Grupos de trabajo	CABA	BS. AS.	CENTRO (Córdoba)	NOA (Tucumán)	NEA (Corrientes y Chaco)	CUYO (Mendoza)	PATAGONIA (Neuquén)	Total	p
Número de encuestados	871	1.052	758	454	386	231	254	4.006	
Prevalencia HTA (%)	28,1	35,1	37,8	31,2	34,4	37,2	30,7	33,5	
HTA no conocidos (%)	35,9	36,2	27,8	47,8	32,3	47,6	62,8*	37,2	< 0,001
HTA conocidos no tratados (%)	8,1	7,2	5,9	1,4	3,7	4,6	5,1	6,6	
HTA tratados no controlados (%)	30,2	30,2	37,9	21,1	30,1	29,1	20,5	29,7	
HTA tratados y controlados (%)	25,7	26,2	28,2	29,5	33,8	18,6	11,5*	26,5	< 0,001

Fig. 1. Prevalencia de hipertensión arterial según sexo y edad.

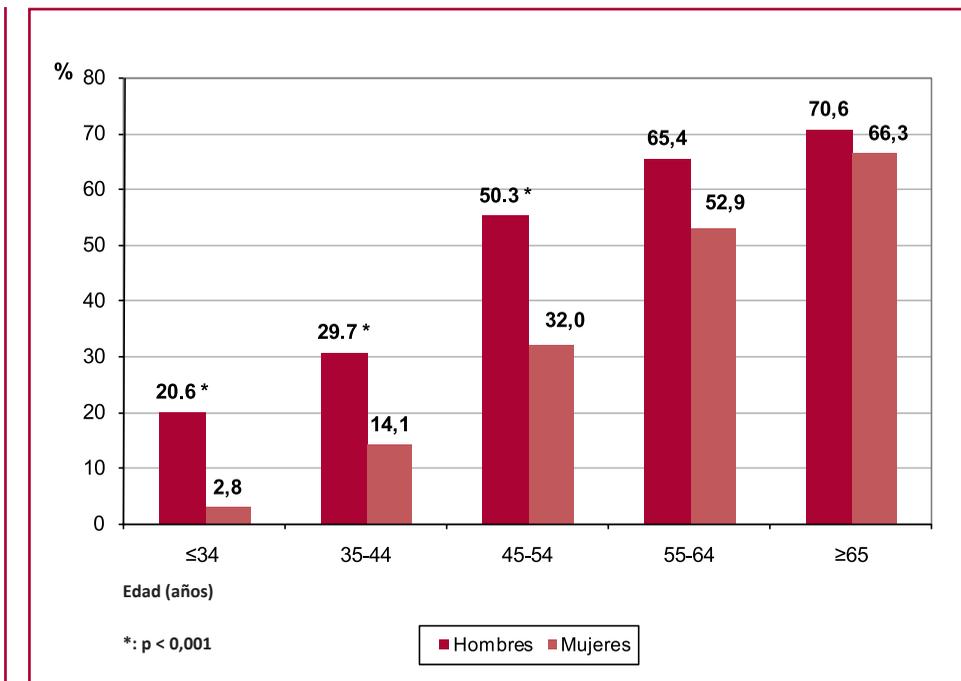


Fig. 2. Conocimiento, tratamiento y control de la hipertensión arterial.

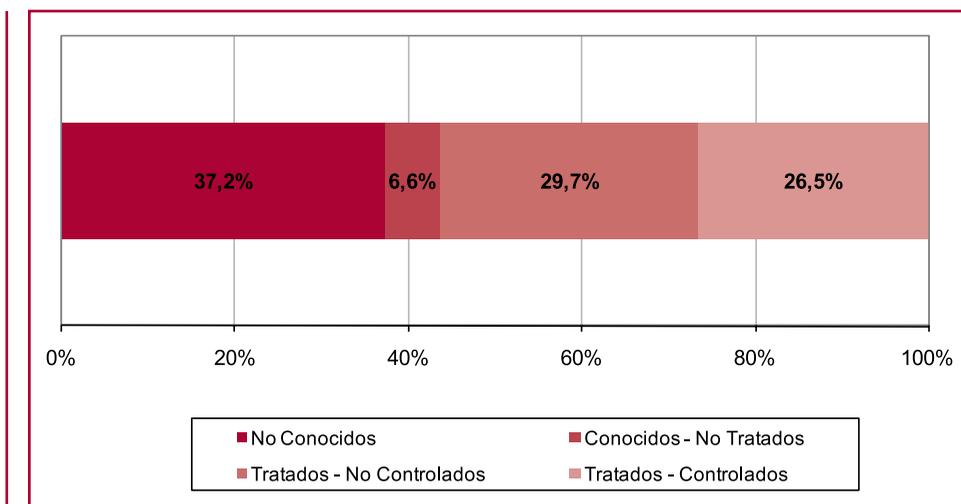
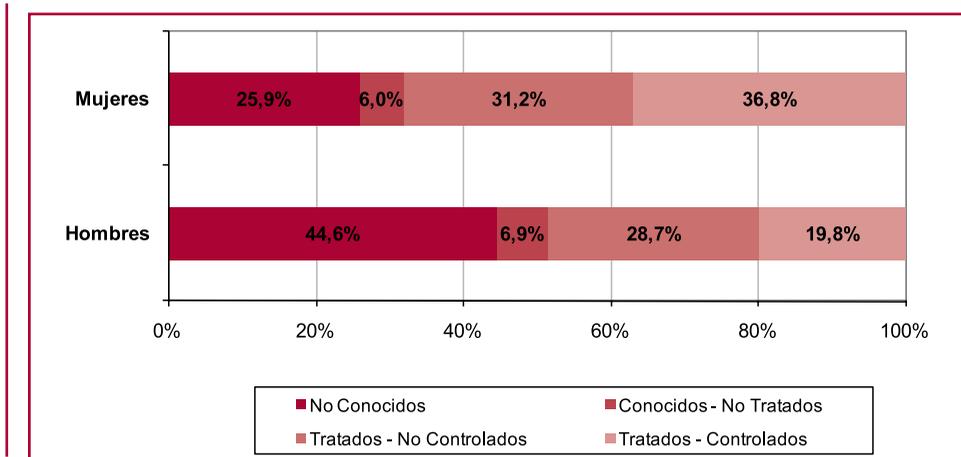


Fig. 3. Conocimiento, tratamiento y control de la hipertensión arterial según el sexo.



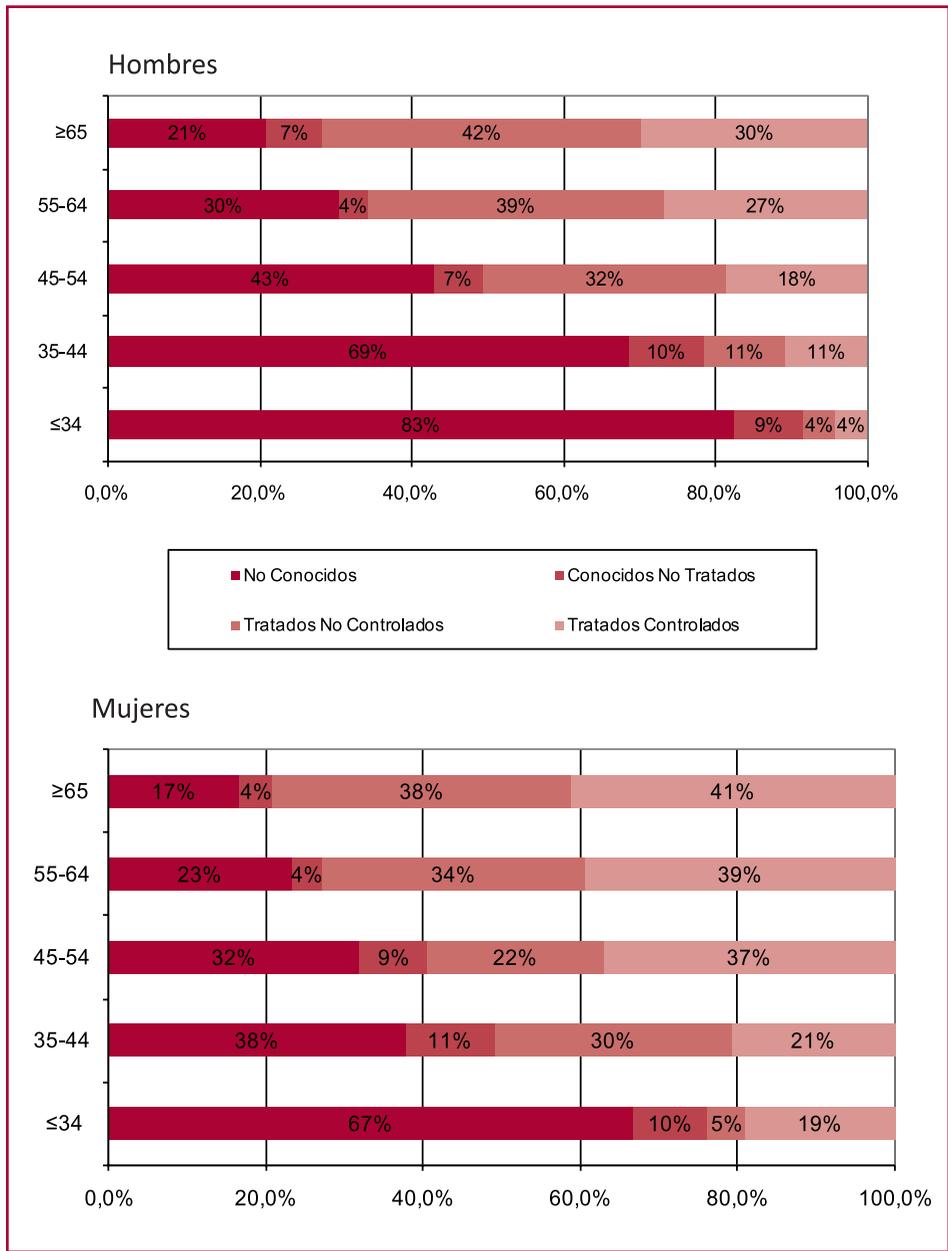


Fig. 4. Conocimiento, tratamiento y control de la hipertensión arterial según el sexo y la edad.

DISCUSIÓN

El estudio RENATA es el primer registro de HTA llevado a cabo en diferentes regiones de la Argentina en forma aleatorizada, utilizando un tensiómetro automático validado, con impresión de tres registros y descartando la primera medición. Este procedimiento tiene la ventaja de evitar el sesgo del observador, los errores por redondeo y disminución del fenómeno de alerta.

Los datos relevantes obtenidos en este estudio nos muestran: 1) una prevalencia de HTA del 33,5%, 2) que el 37,2% de la población desconocía su patología, 3) que el 6,6% la conocía y no recibía tratamiento y 4) que el 56,2% de los pacientes hipertensos están tratados, pero

sólo 1 de cada 4 hipertensos tiene un buen control de la PA y que el grado de control es mejor en mujeres que en hombres.

Tanto el nivel de PA como la prevalencia de HTA en hombres y en mujeres fueron similares a los de otros registros realizados en nuestro país y otros lugares del mundo en los últimos años.

La prevalencia actual de HTA en diferentes ciudades del país es similar a la comunicada en estudios previos. En 1985 en La Plata fue del 32,7%, (12) en 1995 en Rosario fue del 31,4% (15) y en 1999 en Córdoba fue del 29,9%. (16) Un estudio epidemiológico más reciente (CARMELA) mostró una prevalencia de HTA del 29% (37,7% en hombres y 21,7% en

mujeres) en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. (17) En el estudio NHANES, considerado muchas veces como referencia para países desarrollados, la prevalencia de HTA varió del 23,9% en el período 1988-1994 al 28,5% en el período 1999-2000 y al 29% en 2007-2008. (10)

En una revisión sobre prevalencia de HTA en diferentes países se observó una gran variación, la más baja en una población rural de la India (3,4% en hombres y 6,8% en mujeres) y la más alta en Polonia (68,9% en hombres y 72,5% en mujeres). (19, 20)

Esta amplitud en el rango de prevalencia puede estar relacionada con el tipo de encuesta, la autorreferencia, el rango de edad de los participantes del estudio, el modo de medir la PA, la realización de una única medición con aparatos no validados, errores por redondeo, características particulares de la población, etc. En el estudio RENATA, si bien existe una limitante por tratarse de valores de PA obtenidos en una única entrevista, al considerar el promedio de la PA de las últimas dos de un total de tres lecturas con impresión de sus registros esta limitación se compensa parcialmente.

El desconocimiento de la HTA en la población evaluada en promedio fue algo menor (37,2%) que lo publicado en estudios previos (alrededor del 50%). (14, 16)

Salvo en la ciudad de Neuquén, en el resto de las ciudades evaluadas el porcentaje de desconocimiento fue menor del 50%. Este hecho, acompañado del menor porcentaje de hipertensos conocidos no tratados, 6,6% vs. 12% del estudio de Nigro y colaboradores en 1999, (16) sugiere de alguna manera una mejora en el diagnóstico y una mayor celeridad en el inicio del tratamiento antihipertensivo, al menos en algunas ciudades de nuestro país.

El desconocimiento de la enfermedad fue significativamente mayor en los hombres que en las mujeres (44,6% vs. 25,9%), fundamentalmente entre los más jóvenes (< 44 años). Es probable que las mujeres acudan a la consulta médica a edades más tempranas debido al hábito cultural de prevenir otras enfermedades propias de su sexo.

Más del 50% de los hipertensos están tratados, pero sólo 1 de cada 4 tiene un buen control de la PA, el cual es mejor en mujeres que en hombres y en personas mayores de 45 años.

Si bien la metodología de reclutamiento y medición de la PA no es comparable a la de los estudios efectuados en la década de los noventa en nuestro país, los resultados del estudio RENATA permiten inferir una mejora en la tasa de control de la HTA. La tasa de control en 1985 en La Plata fue del 5%, aumentó al 13% en 1999 en Córdoba y al 18% en 2008 en la ciudad de Buenos Aires, según datos del estudio CARMELA. En otros países desarrollados, como los Estados Unidos, el NHANES III mostró un incremento en el control de la HTA del 27,3% (1988-1994) al 50% (2007-2008). (10)

En Inglaterra, Falaschetti y colaboradores evidenciaron una mejora significativa en el control de la HTA, del 22% en el 2003 al 28% en el 2006, a expensas fundamentalmente de un mejor control de la HTA en las mujeres (23% al 32%) que en los hombres (21% al 24%). (11) Estos resultados coinciden con los del estudio RENATA en las diferencias de sexo en relación con el grado de conocimiento y control de la HTA. El mayor desconocimiento de la enfermedad y la menor tasa de control en los varones más jóvenes resaltan la necesidad de que se preste más atención en este subgrupo de pacientes. Finalmente, y aunque no fue un objetivo del estudio, más del 70% de los pacientes tratados lo hacían con monoterapia. La mayor parte de las comunicaciones actuales coinciden en afirmar que alrededor del 70% de los hipertensos requerirán dos o más drogas para controlar las cifras tensionales. (22-24) El escaso número de antihipertensivos utilizados puede haber contribuido al grado de control de la HTA observado en el estudio RENATA.

Limitaciones

Se reconoce como limitación el hecho de que la muestra fue completada en centros urbanos importantes de las regiones evaluadas, por lo que es probable que sus resultados no se puedan extrapolar a la población rural de esas mismas regiones.

CONCLUSIONES

En la población evaluada, la prevalencia de HTA coincide con la referida en otros lugares. El elevado porcentaje de pacientes hipertensos no conocidos, así como el de tratados y no controlados, refuerza la necesidad de estrategias específicas que contribuyan a mejorar el control de esta patología.

El estudio RENATA aporta una metodología sencilla, de bajo costo y con relevamientos en diferentes ciudades de nuestro país que puede repetirse con las mismas limitaciones cada 4 o 5 años, con el fin de monitorizar los resultados de las estrategias empleadas y establecer una vigilancia epidemiológica para el mejor control de uno de los factores de riesgo más importantes en el desarrollo de la enfermedad cardiovascular y cerebrovascular.

SUMMARY

National Registry of Hypertension. Awareness, Treatment and Control of Hypertension. The RENATA Study

Background

Hypertension (HT) is one of the main risk factors for cardiovascular disease. The prevalence of HT has increased due to greater life expectancy and prevalence of obesity in the population. The RENATA study (REgistro NAcional de hiperTensión Arterial, National registry of hypertension) was designed due to the lack of updated epidemiological information in our country.

Objectives

To update the prevalence, awareness, treatment and control of HT in Argentina.

Material and Methods

We conducted a cross-sectional study based on surveys performed on subjects randomly selected from seven cities of the country. Blood pressure (BP) was measured on three occasions using an automated sphygmomanometer; the average of the second and third measurements was considered for the analysis.

Results

A total of 4006 subjects (average age 43.7 years) were surveyed. The prevalence of HT was 33.5% (95% CI: 31.9-34.9%) and was greater in men compared to women (41.7% vs. 25.7%; $p < 0.001$). The prevalence increased with age from 11.1% in subjects < 35 years to 68.5% in ≥ 65 years. Among respondents, 37.2% were not aware of their condition (men 44.66% vs. women 25.9%; $p < 0.001$). 56.2% of subjects with HT were receiving therapy, yet HT was well controlled in only 26.5% of them (men 19.8% vs. women 36.8%; $p < 0.001$).

Conclusions

The RENATA study updated the information about the prevalence, awareness and treatment of HT in seven cities in Argentina. Thirty three percent of the population evaluated has HT and this condition is more common in men. The high percentage of patients unaware of having HT and of patients with uncontrolled HT despite of treatment emphasizes the importance of this Registry and reinforces the need of designing specific strategies contributing to improve high BP control in our country.

Key words > Hypertension - Prevalence - Awareness - Control

BIBLIOGRAFÍA

- Kannel WB. Framingham study insights into hypertensive risk of cardiovascular disease. *Hypertens Res* 1995;18:181-96.
- Kannel WB. Hypertension as a risk factor for cardiac events-epidemiologic results of long term studies. *J Cardiovasc Pharmacol* 1993;21:27-37.
- Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R. 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;360:1903-13.
- Collins R, Peto R, Mac Mahon S, Hebert P, Fiebach N, Eberlein K, et al. Blood pressure, stroke and coronary heart disease, part II: Short-term reductions in blood pressure: overview of randomized drug trials in their epidemiological context. *Lancet* 1990;335:827-38.
- Investigadores del estudio FRICAS (Factores de Riesgo del Infarto Agudo de Miocardio en la Argentina). *Rev Argent Cardiol* 1996; 64:1-40.
- Área de Investigación SAC. Consejo de Epidemiología. Área del Interior SAC. Fundación Cardiológica. Prevalencia de los factores de riesgo coronario en una muestra de la población argentina. Estudio REDIFA (Relevamiento de los Distritos de la Sociedad Argentina de Cardiología de los factores de riesgo coronario). *Rev Argent Cardiol* 2002;70:300-11.
- Ferrante D, Virgolini M. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2005: resultados principales. Prevalencia de factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares en la Argentina. *Rev Argent Cardiol* 2007;75:20-9.
- Burt VL, Whelton P, Rocella EJ, Brown C, Cutler JA. Prevalence of hypertension in the adult US population: results from the third National Health and Nutrition Examination Survey, Physician's Examiner's Training Manual, 1988-91. Hyattsville, Md: US Department of Health and Human Services; 1994.
- Hajjar I, Kotchen T. US Trends in Prevalence, Awareness, Treatment, and Control of Hypertension, 1988-2000. *JAMA* 2003;290:199-206.
- Egan B, Zhao Y, Axon R. US Trends in Prevalence, Awareness, Treatment, and Control of Hypertension, 1988-2008. *JAMA* 2010;303:2043-50.
- Falaschetti E, Chaudhury M, Mindell J, Poulter N. Continued improvement in hypertension management in England. Results from the health survey for England 2006. *Hypertension* 2009;53:480-6.
- Echeverría RF, Camacho RO, Carbajal HA, Salazar MR, Mileo HN, Riondet B y cols. Prevalencia de la hipertensión arterial en La Plata. *Medicina* 1985;48:22-8.
- Ennis I, Gende O, Cingolani H. Prevalencia de hipertensión en 3154 jóvenes estudiantes. *Medicina* 1998;58:483-91.
- De Lena SM, Cingolani HE, Almirón MA, Echeverría RF. Prevalencia de la hipertensión arterial en una población rural bonaerense. *Medicina* 1995;55:225-30.
- Piskorz D, Locatelli H, Gidekei L. Factores de riesgo en la ciudad de Rosario. Resultados del estudio Faros. *Rev Fed Arg Cardiol* 1995;24:499-508.
- Nigro D, Vergottini JC, Kuschnir E, Bendersky M, Campo I, De Roiter HG y cols. Epidemiología de la hipertensión arterial en la ciudad de Córdoba. *Rev Fed Arg Cardiol* 1999;28:69-75.
- Schardrotsky H, Hernández-Hernández R, Champagne B, Silva H, Vinuesa R, Silva Ayçaguer LC, et al. CARMELA: Assessment of cardiovascular risk in seven Latin American Cities. *Am J Med* 2008;121:58-65.
- Hernández-Hernández R, Silva H, Velasco M, Pellegrini F, Macchia A, Escobedo J, et al; CARMELA Study Investigators. Hypertension in seven Latin American cities: the Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America (CARMELA) study. *J Hypertens* 2010;28:24-34.
- Kearney P, Whelton M, Reynolds K, Whelton P, He J. Worldwide prevalence of hypertension: a systematic review. *J Hypertens* 2004;22:11-9.
- Wolf-Maier K, Cooper RS, Kramer H, Banegas JR, Giampaoli S, Joffres MR, et al. Hypertension treatment and control in five European countries, Canada, and the United States. *Hypertension* 2004;43:10-7.
- Consenso de Hipertensión Arterial. Consejo Argentino de Hipertensión Arterial [Dr. Eduardo Braun Menéndez]. Sociedad Argentina de Cardiología. *Rev Argent Cardiol* 2007;75 (Supl 3).
- Bakris GL. The importance of blood pressure control in the patient with diabetes. *Am J Med* 2004;116:30-8.
- Dahlöf B, Sever PS, Poulter NR, Wedel H, Beevers DG, Caulfield M, et al. Prevention of cardiovascular events with an antihypertensive regimen of amlodipine adding perindopril as required versus atenolol adding bendroflumethiazide as required, in the Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial-Blood Pressure Lowering Arm (ASCOT-BPLA): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet* 2005;366:895-906.
- Wald DS, Law M, Morris JK, Bestwick JP, Wald NJ. Combination therapy versus monotherapy in reducing blood pressure: meta-analysis on 11,000 participants from 42 trials. *Am J Med* 2009;122:290-300.

Agradecimientos

Este proyecto fue desarrollado en forma conjunta por el Consejo Argentino de Hipertensión Arterial, la Fundación Cardiológica Argentina y el Área de Distritos Regionales de la Sociedad Argentina de Cardiología.

Participaron como coordinadores los presidentes de los Distritos Regionales. Córdoba: Dra. Beatriz Schiavi; Tucumán: Dra. Patricia Pantalena; Chaco: Dra. Marina González; Comahue: Dra. Sandra Nucci; Mendoza: Dr. Rodolfo Magni; Corrientes: Dr. Jorge Verón.

Agradecemos a las técnicas en cardiología Militza Rodríguez, María Eugenia Briones, Gabriela Cabañas, Gimena Gilar-

denghi, Natalia Aguirre y a la licenciada en enfermería Nancy Bravo por su trabajo de campo, al Lic. Juan Guedikian por la creación de la base de datos, al Dr. Raúl Borracci por el asesoramiento estadístico, a la Srta. Mariana Gracia por el apoyo logístico, a las autoridades de la Policía Federal Argentina por facilitarnos sus instalaciones y a los Laboratorios Gador y Roemmers por el respaldo económico para realizar el estudio.