

# Revista Mexicana de Cardiología

Volumen  
Volume **16**

Número  
Number **2**

Abril-Junio  
April-June **2005**

*Artículo:*

## Segunda Semana Nacional de Hipertensión de la Asociación Mexicana para la Prevención de la Aterosclerosis y sus Complicaciones (AMPAC). Resultados en Jalisco, México

Derechos reservados, Copyright © 2005:  
Asociación Nacional de Cardiólogos de México, AC

### Otras secciones de este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

### *Others sections in this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



[medigraphic.com](http://medigraphic.com)

## Segunda Semana Nacional de Hipertensión de la Asociación Mexicana para la Prevención de la Aterosclerosis y sus Complicaciones (AMPAC). Resultados en Jalisco, México

González-Pliego JA,\* Olvera-Ruiz R,\*\* Velasco-Sánchez G,\*\*\* Cardona-Muñoz E,\*\*\*\* Hernández-García H,\*\*\*\*\* Troyo-Sanromán R,\*\*\*\* Petersen-Farah A,\*\*\*\*\* Meaney-Mendiolea E,\*\*\*\*\*  
**Grupo AMPAC Jalisco:** Álvarez-López H, Bolaños-Preciado M, Briseño-Ramírez H, Calvo-Vargas C, De la Torre-Jiménez N, Duarte-Vega M, Esparragoza-Romano J, Farías-González V, Fernández-Valadez E, González-Marines D, Illescas-Díaz J, Lugo-Peña P, Montaño-Dorado J, Munguía del Toro D, Murguía-Suárez J, Najar-López S, Ontiveros-Godínez T, Orendain-González V, Ortiz-Galván F,\*\*\*\* Rentería-Ibarra R

### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de hipertensión arterial (HTA) y su relación con otros factores de riesgo cardiovascular (FRCV), en población general del estado de Jalisco. **Método:** Del 21 al 26 de octubre del año 2002, se aplicaron un total de 18,277 encuestas en el estado de Jalisco, que incluyeron dos mediciones de presión arterial (PA), peso y talla, antecedente de tabaquismo e historia personal y familiar de HTA, hipercolesterolemia, diabetes, infarto del miocardio y evento vascular cerebral. Si el sujeto encuestado tenía diagnóstico previo de HTA o si el promedio de la PA sistólica fue  $\geq 140$  mmHg y/o el promedio de la PA diastólica fue  $\geq 90$  mmHg, se clasificó como hipertenso; los casos fueron después clasificados como hipertensos sistólicos, diastólicos o mixtos, según el resultado de cada uno de los promedios obtenidos con la medición de la PA. Se investigó la relación de los diferentes FRCV, con la presencia de HTA. **Resultados:** Despues de eliminar 185 registros que no respondieron al dato objeto de estudio, quedaron 18,092 que fueron procesados y analizados con el programa SPSS versión 10.0 (Statistical Program for the Social Sciences). De éstos, 13,492 fueron obtenidos en instalaciones proveedoras de servicios de salud. La edad promedio de la muestra estudiada fue 44.8 años ( $DE \pm 16.1$  años), siendo la mínima de 10 y la máxima de 98, con una mediana de 43 años. El 33.2% de los casos fueron del sexo masculino y el

### ABSTRACT

**Objective:** The Second National Week of Hypertension was performed to determine the current status of the prevalence of hypertension (HTA) and its relationship with traditional atherosclerosis risk factors. This paper shows the results from the population screened in Jalisco, Mexico. **Methods:** From October 21 to 26, 2002, a survey was carried out in Jalisco, Mexico where 18,277 individuals were screened. Data about the average of two blood pressure readings, weight, height, smoking, hypercholesterolemia, diabetes and personal and familiar history of myocardial infarction and cerebrovascular disease were included. Diagnosis of HTA was accepted in individuals with previous medical diagnosis, or high blood pressure (systolic  $\geq 140$  mmHg and/or diastolic  $\geq 90$  mmHg) detected during the interview; thereafter, the cases were classified as systolic, diastolic or combined HTA and its association with risk factors was evaluated. **Results:** 18,092 (98.9%) individuals were correctly screened for blood pressure and analyzed with the Statistical Program for the Social Sciences 10.0 software. The mean age was 44.8 yr. ( $SD \pm 16.1$  yr; min-10 yr, max 98 yr). The prevalence of HTA in Jalisco was 34.9% (38.5% in men and 33.2% in women) with 10.4% diagnosed in the screening (new cases). The prevalence was directly related with age and after 50 y.o., is  $> 50\%$ ; after 70 y.o., two of each three individuals had high blood pressure. The percentage of

\* Ex Delegado Estatal de AMPAC, Jalisco.

\*\* Secretario de AMPAC, Jalisco.

\*\*\* Delegado Estatal de AMPAC, Jalisco.

\*\*\*\* Universidad de Guadalajara.

\*\*\*\*\* Presidente de la Sociedad Jalisciense de Cardiología.

\*\*\*\*\* Secretario de Salud del Estado de Jalisco.

\*\*\*\*\* Ex Presidente Nacional de AMPAC.

61.8% del sexo femenino. La prevalencia global de HTA fue 34.9% y el 10.4% fueron casos nuevos diagnosticados en la encuesta. La prevalencia en hombres fue 38.5% y en mujeres de 33.2%, en tanto que de los casos nuevos el 15.4% correspondió a hombres y el 7.8% a mujeres respectivamente. La prevalencia de HTA fue directamente proporcional a la edad, y en los mayores de 50 años rebasó el 50%; después de los 70 años, dos de cada tres sujetos son hipertensos. Del total de sujetos con HTA, el 29.86% desconocían tener la enfermedad. El 65.6% de los sujetos con diagnóstico previo de HTA afirmaron usar drogas antihipertensivas; el porcentaje total de hipertensos controlados con fármacos fue 19.6% ( $n = 1,242$ ). Las razones de momios (OR) de los FRCV personales para HTA fueron: en el diagnóstico previo de HTA, de 6.87 (IC95%, 6.37-7.42); en hipercolesterolemia, 2.42 (IC95%, 2.19-2.67); en diabetes, 2.41 (IC95%, 2.19-2.65); en tabaquismo, 1.03 (IC95%, 0.94-1.11, NS). No se observó una relación importante entre los FRCV familiares y la HTA. **Conclusiones:** La prevalencia de HTA en el estado de Jalisco, es mayor que la media nacional y el número de casos nuevos aumenta notablemente. El antecedente personal de HTA, de diabetes y de hipercolesterolemia pero no el de tabaquismo, incrementan el riesgo de HTA.

**Palabras clave:** Hipertensión, encuesta nacional, Jalisco, México, salud pública, epidemiología.

## INTRODUCCIÓN

Desde hace más de dos décadas, las enfermedades del corazón son la primera causa de muerte en México; la cardiopatía isquémica (CI) produce aproximadamente 40,000 decesos al año en el país y los factores de riesgo para su desarrollo son altamente prevalentes en la población susceptible. Destaca el 30% en promedio nacional para la hipertensión arterial sistémica (HTA), informado en la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000. En el mismo trabajo epidemiológico, se señaló una prevalencia de 34.6% para esta enfermedad en el estado de Jalisco.

Para la prevención de la CI y sus consecuencias mórbidas y letales, son importantes las acciones de impacto educativo para la comunidad nacional. Por ello, la Asociación Mexicana para la Prevención de la Aterosclerosis y sus Complicaciones, A.C. (AMPAC), en estrecha colaboración con la Sociedad Jalisciense de Cardiología, la Universidad de Guadalajara, las Instituciones del Sector Salud, Organismos Públicos Descentralizados y hospitales particulares, llevó a cabo las actividades de la 2<sup>a</sup> Semana Nacional de Hipertensión Arterial (2<sup>a</sup> SNH) y 1<sup>a</sup> del Estado de Jalisco del 21 al 26 de octubre del año 2002. El programa de actividades incluyó talleres de medición de la presión arterial para médicos de primer contacto, enfermeras y estudiantes de medicina; conferencias sobre estilo de vida saludable y prevención de enfermedades cardiovasculares para la población general;

persons with HTA who were unaware that they have high blood pressure was 29.86%; among persons with HTA diagnosed in the screening 15.4% were men and 7.8% were women; women were more participative than men. In 65.6% of people with HTA previously known, antihypertensive drug therapy was detected and the total percentage of HTA controlled with drugs was 19.6% ( $n = 1,242$ ). The odds ratio (OR) for HTA were: for personal history of HTA 6.87 (C.I.95% 6.37-7.42); for hypercholesterolemia 2.42 (C.I.95% 2.19-2.67); for diabetes 2.41 (C.I.95% 2.19-2.65); for obesity 2.03 (C.I.95% 1.88-2.20); for smoking 1.03 (C.I.95% 0.94-1.1, NS). **Conclusions:** The prevalence of HTA in Jalisco is among the highest in Mexico and the number of new diagnosed cases increases notably. The personal history of HTA, diabetes, hypercholesterolemia and obesity but not of smoking, increases the risk for developing HTA.

**Key words:** Hypertension, cross-sectional study, population survey, Jalisco, México; public health, epidemiology.

y una amplia campaña de medición de la presión arterial en la que a cada persona que acudió a los módulos correspondientes, se le entregó información educativa impresa en folletos ilustrativos sobre los temas mencionados.

De cada sujeto encuestado, se recogieron datos sobre factores de riesgo cardiovascular (FRCV) personales y familiares, peso y talla y uso de medicación antihipertensiva; todos ellos, contenidos en un formato previamente diseñado y utilizado a nivel nacional. En el presente trabajo, se dan a conocer los resultados obtenidos sobre HTA y su relación con otros FRCV en el estado de Jalisco.

## OBJETIVO

Determinar la prevalencia de HTA y su relación con otros FRCV en población general del estado de Jalisco.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Del 21 al 26 de octubre del año 2002, se aplicaron en sujetos que acudieron voluntariamente a los módulos destinados para tal efecto, un total de 18,277 encuestados en el estado de Jalisco, que incluyeron dos mediciones de presión arterial (PA), peso y talla, antecedente personal de tabaquismo e historia personal y familiar de HTA, hipercolesterolemia, diabetes mellitus (DM), infarto del miocardio y evento vascular cerebral (EVC). Si el sujeto encuestado tenía diagnóstico pre-

vio de HTA o si el promedio de la presión sistólica (PAS) fue  $\geq 140$  mmHg y/o el promedio de la presión diastólica (PAD) fue  $\geq 90$  mmHg, se clasificó como hipertenso; los casos fueron después clasificados como hipertensos sistólicos, diastólicos o mixtos, según el resultado de cada uno de los promedios obtenidos con la medición de la PA. Se investigó la relación de los diferentes FRCV, con la presencia de HTA.

Los encuestados participaron en un Taller Sobre Medición Correcta de la PA, impartido por cardiólogos o internistas pertenecientes al Grupo AMPAC Jalisco; además, se les instruyó sobre el llenado de la hoja de encuesta. Para la medición de la PA, se utilizaron esfigmomanómetros de mercurio o aneroides, según la disponibilidad de los mismos en cada módulo al que acudió la población.

#### ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el procesamiento y el análisis de los datos, se utilizó el programa SPSS versión 10.0 (Statistical Program for the Social Sciences) para Windows. Se determinó la prevalencia y el número de casos nuevos global y por subgrupos. Las variables categóricas se informan en frecuencias, proporciones y porcentajes y las variables continuas en media  $\pm$  desviación estándar (DE). La prueba de  $\chi^2$  se utilizó para comparar grupos independientes de variables categóricas; para la comparación de dos grupos de variables continuas, se usó la prueba "t" de Student y el ANOVA, y pruebas multicomparativas cuando hubo más de dos grupos. Se calculó la razón de momios (OR) y el intervalo de confianza al 95%, para evaluar el impacto y la significancia de los factores de riesgo entre grupos de hipertensos vs sanos.

#### RESULTADOS

De las 18,277 encuestadas aplicadas en el estado de Jalisco en el periodo comprendido del 21 al 26 de octubre del 2002, se eliminaron 185 registros de la base de datos, pues carecían de información sobre PA, objeto del estudio. Quedaron para el procesamiento y análisis, 18,092 registros.

La edad promedio de la muestra estudiada fue de 44.8 años, con una desviación estándar de  $\pm 16.1$  años, siendo la edad mínima de 10 y la máxima de 98, con una mediana de 43 años. El 33.2% de los casos fueron del sexo masculino y el 61.8% del sexo femenino (6,008 y 11,172 casos respectivamente); en 912 casos (que corresponden a un 5.0% del total) no se registró el sexo de los encuestados (*Cuadro I*).

Del total de casos evaluados en esta muestra del estado de Jalisco, el 24.6% (4,434 casos) manifestó tener antecedentes personales de HTA, es decir, se conocían hipertensos, y tomaban medicamentos para la hipertensión 2,911 (65.7% de los que se conocían hipertensos).

El *cuadro II* muestra el estado de los pacientes en relación a la hipertensión; se observa una prevalencia de 34.9%, mientras que el 10.4% fueron casos nuevos. Del total de la población hipertensa, 1,888 sujetos (29.86%) fueron diagnosticados en la encuesta.

El *cuadro III* indica el número de hipertensos según el resultado de la medición de la presión arterial de los individuos estudiados, por grupos de edad. A cada persona se le hicieron dos mediciones de la PA, calculando el promedio de las dos sistólicas y de las dos diastólicas. Si el promedio de la PAS fue mayor o igual a 140 mmHg y/o el promedio de la PAD fue mayor o igual a 90 mmHg, el sujeto se clasificó como hipertenso. Los

**Cuadro I.** Distribución de la población por grupos de edad y género.

Grupo de edad	Género		Sin dato de género		Total	
	Masculino	Femenino	No. de casos	%	No. de casos	%
Menores de 20 años	181	3.0	444	4.0	17	1.9
20 a 29 años	811	13.5	1,963	17.6	163	17.9
30 a 39 años	1,116	18.6	2,472	22.1	183	20.1
40 a 49 años	1,252	20.8	2,443	21.9	188	20.6
50 a 59 años	1,116	18.6	1,855	16.6	149	16.3
60 a 69 años	849	14.1	1,202	10.8	105	11.5
70 y mayores	651	10.8	746	6.7	80	8.8
Sin dato de edad	32	0.5	47	0.4	27	3.0
Total	6,008	100.0	11,172	100.0	912	100.0
						18,092
						100.0

casos que presentaron esta condición fueron posteriormente clasificados como hipertensos sistólicos, diastólicos o mixtos, dependiendo si presentaron sólo hipertensión en el promedio de la PAS, sólo en el promedio de la PAD o en ambos. Este cuadro muestra el número de casos y el porcentaje de hipertensos detectados como tales en el momento de la encuesta, es decir, los realmente enfermos en ese momento.

El porcentaje de casos y la prevalencia de hipertensión agrupados según la edad, se aprecia en el cuadro IV; en la figura 1 puede observarse la distribución de los tipos de acuerdo a los grupos de edad. La HTA mixta aumenta sostenidamente después de los 30 años, pero después de los 70 años predomina la sistólica.

En relación al género, la prevalencia de hipertensión fue de 38.5% en el sexo masculino y de 33.2% para el sexo femenino. Los casos nuevos fueron 15.4% para el sexo masculino y 7.8% para el sexo femenino (Cuadro V).

De acuerdo al control de las cifras tensionales, el cuadro VI revela que los hipertensos controlados son mayoritariamente mujeres (13%) respecto a hombres (9%).

Asimismo, el cuadro VII analiza en el número total de casos con HTA, la relación entre el uso de fármacos antihipertensivos y el resultado del tratamiento; como puede verse, de los hipertensos conocidos, menos de la mitad está controlado; al considerar la totalidad de la población hipertensa ( $n = 6,322$ ), el porcentaje de controlados con tratamiento medicamentoso es del 19.6%.

Los factores de riesgo personales más frecuentes fueron el antecedente de HTA personal (conocimiento previo de HTA) en el 24.5% de los casos, la presencia de DM en el 11.9% de los individuos estudiados e hipercolesterolemia, la cual manifestaron tener el 10.5% de los casos. Con respecto a historia familiar, el 43.5% indicó presencia de HTA, el 42.5% dijo tener familiares directos con DM, seguido de infarto en el 18.7% de los casos, hipercolesterolemia en el 14.5% y EVC en el 10.9% (Figura 2).

El cuadro VIII muestra la relación de los FRCV con respecto a la presencia de HTA; todos los factores de riesgo personales tuvieron razones de momios (OR) que van desde 1.828 para EVC y 2.233 para infarto del miocardio, hasta 6.879 para el antecedente personal de HTA. En el caso de los factores de riesgo familiares, para la mayoría de éstos no se observó una relación importante con la hipertensión, es decir, no se aprecian incidencias mayores de hipertensos en los sujetos con presencia del factor de riesgo

familiar, al compararlos con los que no presentan ese factor. Sólo el antecedente de HTA en parientes de primer grado tuvo una OR de 1.2, que sin embargo alcanzó significancia estadística.

Con respecto al uso de tabaco, tampoco se observan diferencias significativas en la proporción de hipertensos de fumadores vs no-fumadores (Cuadro IX).

**Cuadro II.** Valoración de la hipertensión arterial.

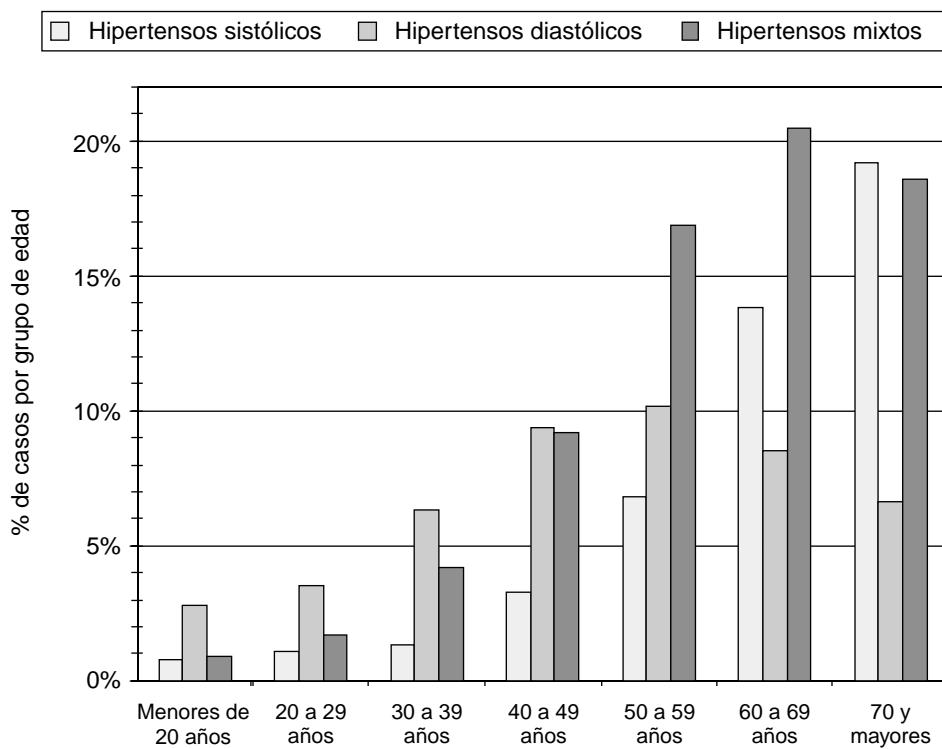
Valoración de la hipertensión	No. casos	%
Sanos	11,770	65.1%
Hipertensos conocidos	4,434	24.6%
Hipertensos nuevos	1,888	10.4%
Total de hipertensos (Prevalencia)	6,322	34.9%
Hipertensos controlados	2,108	11.7%
Hipertensos no controlados	2,326	12.9%

**Cuadro III.** Hipertensión por medición, según grupo de edad.

Grupo de edad	No. casos	No. hipertensos	%
Menores de 20	642	29	4.5%
20 a 29	2,937	184	6.3%
30 a 39	3,771	447	11.9%
40 a 49	3,883	852	21.9%
50 a 59	3,120	1,058	33.9%
60 a 69	2,156	924	42.9%
70 y mayores	1,477	656	44.4%
Total	17,986	4,150	23.3%

**Cuadro IV.** Casos nuevos y prevalencia de la HTA por grupos de edad.

Grupo de edad	No. de casos	Prevalencia (%) de casos por grupo de edad		
		Casos nuevos	Casos conocidos	(total acumulado)
Menores de 20 años	642	3.6%	4.5%	8.1%
20 a 29 años	2,937	4.7%	7.4%	12.1%
30 a 39 años	3,771	8.2%	10.6%	18.8%
40 a 49 años	3,883	11.5%	22.5%	34.0%
50 a 59 años	3,120	13.5%	36.7%	50.2%
60 a 69 años	2,156	15.2%	45.4%	60.6%
70 y mayores	1,477	14.5%	49.5%	64.0%
Total	17,986	10.4%	24.5%	34.9%



**Figura 1.** Tipo de hipertensión arterial por grupos de edad.

Por último, en relación a la información recogida en la encuesta sobre peso corporal, la prevalencia de obesidad ( $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ) fue de 23.1%. De 16,514 sujetos con el dato de PA e IMC, el 25.2% tuvo obesidad y de estos 4,168 individuos, el 32.4% ( $n = 1,353$ ) fue hipertenso; en cambio, de los hipertensos conocidos, el 36.5% tuvo un  $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ . La OR de la obesidad para HTA fue 2.03 con un IC 95% de 1.88-2.20.

## CONCLUSIONES

- En Jalisco, la prevalencia de HTA es de 35%.
- Los casos conocidos, son 24.6% y los nuevos 10.4%.
- La mujer fue más participativa que el hombre.
- El número de sujetos hipertensos aumenta con la edad.
- Uno de cada 2 mayores de 50 años tiene HTA.
- Dos de cada 3 mayores de 70 años tiene HTA.
- La HTA mixta aumenta sostenidamente después de los 30 años, pero después de los 70 años predomina la sistólica.
- La prevalencia es mayor en hombres (38.5%), que en mujeres (33.3%).
- Los casos nuevos son el doble en hombres (15.4%), que en mujeres (7.8%).

**Cuadro V.** Prevalencia y casos nuevos de hipertensión arterial por género.

Género	No. de casos	(% de casos por género)		
		Casos nuevos	Casos conocidos	Prevalencia (total acumulado)
Masculino	6,008	15.4%	23.1%	38.5%
Femenino	11,172	7.8%	25.4%	33.2%
Total	17,180	10.5%	24.6%	35.1%

**Cuadro VI.** Porcentaje de casos según valoración de la hipertensión arterial por género.

Género	No. de casos	(% de casos por género)		
		Hipertensos Sanos	Hipertensos controlados	Hipertensos descontrolados
Masculino	6,008	61.5%	9.2%	13.9%
Femenino	11,172	66.8%	13.1%	12.4%
Total	17,180	64.9%	11.7%	12.9%
				10.5%

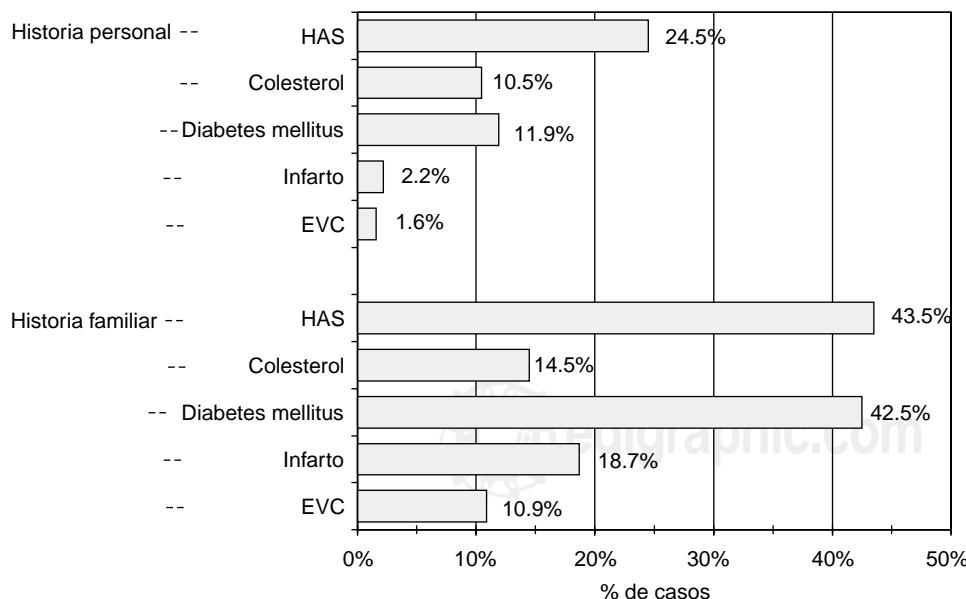
10. Los hipertensos controlados son más en mujeres (13%), que en hombres (9%).
11. La prevalencia de tabaquismo es 22%, de hipercolesterolemia 10.55%, de diabetes 12% y de obesidad 23.1%.
12. El antecedente personal de HTA, hipercolesterolemia, diabetes, obesidad, IM y EVC, impone un riesgo significativo de descontrol hipertensivo.
13. No se encontró asociación entre tabaquismo y HTA.
14. En la población encuestada, más sujetos saben el diagnóstico de HTA, reciben tratamiento y están controlados, en relación a información epidemiológica previa.

## DISCUSIÓN

Las enfermedades cardiovasculares son la causa líder de morbilidad y mortalidad global y la CI es la causa número uno de muerte en países en desarrollo.

La HTA es uno de los principales FRCV a nivel mundial y en México contribuye fuertemente a que, desde la década de los años 80, las enfermedades del corazón en general y la CI en particular, sean la primera causa de fallecimientos en la población adulta.<sup>2</sup>

La prevalencia creciente de HTA en México, se aprecia al comparar la obtenida en la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (ENEC), con la ENSA 2000;<sup>4</sup> la media nacional de esta última fue de 30.05%, 3.45 unidades porcentuales mayor que en la primera, realizada ocho años antes.



**Figura 2.** Porcentaje de casos que presentaron factores de riesgo personales y familiares.

Como ocurre con las dislipidemias, los estados del norte de la república mexicana tuvieron en esta encuesta la mayor prevalencia de HTA; sin embargo, la observada en Jalisco fue de 34.6%, sólo rebasada por la Península de Baja California y el estado de Sonora.<sup>4</sup>

Acorde con la necesidad de intensificar estrategias de detección, tratamiento y prevención de la HTA en México, la AMPAC realiza anualmente la Semana Nacional de Hipertensión (SNH), que desarrolla acciones educativas para la población general y para personal proveedor de servicios para la salud y la ejecución de una encuesta que incluye la medición de la PA e informa sobre FRCV relacionados con ella.

En esta comunicación, se presentan los datos en Jalisco de la 2<sup>a</sup> SNH, que corresponden a 18,277 encuestas efectuadas del 21 al 26 de octubre del año 2002.

**Cuadro VII.** Uso de medicamentos en personas con antecedente personal de hipertensión.

Condición de la presión arterial	No. total de casos	No. de casos que indicaron usar medicamento	% con medicamento
Controlados	2,108	1,242	58.9%
Descontrolados	2,326	1,669	71.8%
Total	4,434	2,911	65.7%

**Cuadro VIII.** Relación de factores de riesgo con respecto a la presencia de HTA. No. de casos y % con HTA en presencia y ausencia del factor de riesgo, razón de momios (OR), intervalo de confianza al 95% (IC) y significancia estadística.

Factor de riesgo		No. de casos	No. con HTA	(%) HTA	I.C. al 95% OR	para la OR	P
<b>Historia personal</b>							
HTA	Sí	4,434	2,326	52.5%	6.879	6.373-7.425	p < 0.001
	No	13,658	1,888	13.8%			
Colesterol	Sí	1,895	752	39.7%	2.420	2.191-2.673	p < 0.001
	No	16,197	3,462	21.4%			
DM	Sí	2,152	845	39.3%	2.412	2.195-2.652	p < 0.001
	No	15,940	3,369	21.1%			
Infarto	Sí	396	158	39.9%	2.233	1.820-2.738	p < 0.001
	No	17,696	4,056	22.9%			
EVC	Sí	285	101	35.4%	1.828	1.430-2.335	p < 0.001
	No	17,807	4,113	23.1%			
<b>Historia familiar</b>							
HTA	Sí	7,875	2,012	25.5%	1.249	1.166-1.339	p < 0.001
	No	10,217	2,202	21.6%			
Colesterol	Sí	2,616	587	22.4%	0.945	0.856-1.044	NS
	No	15,476	3,627	23.4%			
DM	Sí	7,682	1,696	22.1%	0.888	0.828-0.953	p < 0.01
	No	10,410	2,518	24.2%			
Infarto	Sí	3,380	765	22.6%	0.955	0.874-1.044	NS
	No	14,712	3,449	23.4%			
EVC	Sí	1,971	440	22.3%	0.940	0.841-1.052	NS
	No	16,121	3,774	23.4%			

**Cuadro IX.** Relación de uso de tabaco con respecto a la presencia de HTA. No. de casos y % con hipertensión en fumadores y no fumadores, razón de momios (OR), intervalo de confianza al 95% (IC) y significancia estadística.

Riesgo de HTA por uso de tabaco	No. de casos	No. con HTA	(%) HTA	OR	IC al 95% para la OR	p
Fumadores	3,877	919	23.7%	1.030	0.947-1.119	NS
No-fumadores	14,215	3,295	23.2%			

## INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

### 1. Demografía y prevalencia

A diferencia de la ENSA 2000 en la que llevaron a cabo visitas domiciliarias para aplicar la encuesta, de los 18,092 registros de la 2<sup>a</sup> SNH disponibles para su análisis, el 75% (13,492) se obtuvo de instalaciones proveedoras de servicios de salud y el 6.5% (1,170) en instalaciones escolares universitarias; ello marca la principal variación de método entre ambos ejercicios epidemiológicos y habla de la intención de la SNH de educar y atraer a la población para que acuda voluntariamente a sitios en los que su PA pueda ser adecuadamente medi-

da. La consecuencia de esta estrategia fue una mayor participación de hombres en la 5<sup>a</sup> década de la vida (el 20.8%; n = 1,252), aunque las mujeres accedieron mayoritariamente a los módulos de medición de PA entre los 30 y 39 años de edad (22.1%; n = 2,472).

Al comparar con la ENSA 2000 cuyo promedio de edad fue de 39 años,<sup>4</sup> en la muestra que nos ocupa fue de 44.8 años; esta diferencia refleja el hecho de que la primera encuesta se limitó a la población entre los 20 y los 69 años de edad, mientras que en Jalisco las edades mínima y máxima fueron los 10 y los 98 años respectivamente.

El número total de sujetos del género femenino en esta última fue 65%, muy similar a la primera.

## 2. HTA y edad

En 1988, la Encuesta Nacional de Salud informó que, en Jalisco, la HTA fue la enfermedad crónica con mayor prevalencia en la población de 15 años y más (4.5%) y ésta se incrementaba gradualmente con la edad hasta alcanzar el 15% en los mayores de 65 años.

En el informe de la ENEC de 1993,<sup>8</sup> la prevalencia de HTA en la Región Centro a la que pertenece Jalisco, fue 26.9%; notablemente, en todos los casos a partir de los 20 años, la proporción de hipertensos superó el 10% y desde el grupo de 35 a 39 años, se elevó rápidamente hasta llegar a 58.5% en los sujetos de 65 a 69 años; esta tendencia es directamente proporcional a la edad y la misma observación se documentó en la ENSA 2000<sup>4</sup> y en la población jalisciense de la 2<sup>a</sup> SNH. De la información contenida en el cuadro III, se desprende que, uno de cada dos mayores de 50 años y dos de cada 3 mayores de 70 años tienen HTA.

Respecto al tipo de HTA según la edad, en la encuesta jalisciense se confirma que predomina la HTA diastólica pura entre los 20 y los 49 años y que la mixta lo hace entre los 50 y los 69 años, datos similares a los de la ENSA 2000; en cambio, la sistólica aislada aumenta de modo sostenido más tempranamente y es la forma que predomina en las personas de 70 años y mayores. Estos hallazgos son concordantes con los mecanismos fisiopatológicos de la HTA de acuerdo a la edad y tienen relevancia para la elección del tratamiento farmacológico, según que en la génesis de la elevación tensional, despierten las distorsiones funcionales neurohumorales o la rigidez excesiva de la pared arterial; esta última, sustrato propio y más común del fenómeno hipertensivo de la senectud.

## 3. HTA y género

A diferencia de la Encuesta Nacional de Salud que para Jalisco no informó sobre características de la HTA en relación al género, la ENEC reveló una razón hombre : mujer de 1.1:1, con prevalencia de 28.5% y 25.1% para ambos grupos respectivamente.<sup>8</sup> Esta mayor prevalencia de HTA en los hombres y la tendencia a su aumento, se observó en la ENSA 2000<sup>4</sup> y ambas características se mostraron dramáticamente en nuestra población, cuyas cifras fueron 38.5% para el género masculino y 33.2 % para el femenino.

Al comparar el número de casos con diagnóstico previo entre hombres y mujeres (23.1% y 25.4% res-

pectivamente) encuestados en la 2<sup>a</sup>. SNH, se aprecia una clara diferencia con las cifras informadas para este rubro en la ENEC (6.6% y 11.7% para hombres y mujeres respectivamente).<sup>8</sup>

Las diferencias que reflejan un incremento en la prevalencia de HTA en ambos géneros y una mayor cantidad de casos con diagnóstico previo entre los mismos, podrían atribuirse al hecho de que la encuesta se efectuó principalmente en centros proveedores de servicios de salud y es probable que quienes acudieron a ellos de manera voluntaria, se conocieran a sí mismos como sujetos hipertensos. Además del predominio del varón en la prevalencia, es notorio que en él, el número de casos nuevos prácticamente duplica al de la mujer (15.4% vs. 7.8%), pero los individuos controlados son mayoritariamente mujeres (13% vs. 9%).

Parece ocurrir que por motivos diversos (laborales, culturales, etc.), los hombres atienden menos que las mujeres la recomendación de vigilar sus cifras de PA y tratarlas cuando están anormalmente elevadas.

## 4. HTA y tratamiento antihipertensivo

Al tiempo que en la ENSA 2000 el 46.9% de hipertensos con diagnóstico previo recibía tratamiento médico en el momento de la entrevista, 65.6% (n = 2,911) de los mismos lo hacía en la población de la 2<sup>a</sup> SNH; de éstos, el 42.6% (n = 1,242) tuvo cifras menores de 140/90 mmHg, en contraste con el 23.9% de hipertensos conocidos controlados con tratamiento farmacológico en la ENSA 2000. Del total de 6,322 hipertensos, el 19.6% (n = 1,242) estaba controlado con drogas antihipertensivas. Por otro lado, del 52.4% (n = 2,326) de hipertensos conocidos descontrolados, la mayoría (71.8%; n = 1,669) lo estaban a pesar de utilizar fármacos.

Así, comparativamente con la ENSA 2000, más sujetos saben el diagnóstico de HTA (70% del total), reciben tratamiento (65.6% de los pacientes con diagnóstico previo) y están controlados (19.6% del total de hipertensos). Además, la evidencia muestra que el descontrol hipertensivo es resultado del uso insuficiente del arsenal medicamentoso contra esta condición.

## 5. HTA y otros FRCV

De manera similar a lo ocurrido en la ENSA 2000,<sup>3</sup> en la población de la 2<sup>a</sup> SNH, el antecedente personal de DM impone un riesgo significativamente ma-

yor de tener cifras anormalmente elevadas de PA (39.3% vs 21.1% en los no diabéticos; OR 2.41, IC 2.19-2.65); este mismo fenómeno se observó en los individuos con el antecedente personal de hipercolesterolemia, de los cuales el 39.7% fueron hipertensos y su razón de momios fue 2.42 (IC 2.19-2.67).

Estas relaciones tienen enorme trascendencia epidemiológica, pues las estadísticas vitales oficiales recientes muestran que el trastorno metabólico de la glucosa, se encuentra entre las causas principales de muerte por enfermedades crónicas en el país y en el estado de Jalisco en ambos géneros<sup>1</sup> y es sobradamente conocido el efecto aditivo que estos dos y otros FRCV mayores tienen sobre la mortalidad cardiovascular.<sup>3</sup>

Se sabe que sujetos exfumadores están en riesgo de ser hipertensos quizá debido a la mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en este grupo; en fumadores activos, especialmente de 60 años o más, se ha observado una mayor probabilidad diagnóstica de HTA sistólica.<sup>13</sup> No obstante, en la población de la 2<sup>a</sup> SNH, la prevalencia de HTA no fue diferente entre los fumadores (23.7%) y los no fumadores (23.2%) y, por ende, no es posible proponer que existe una relación de causa-efecto entre el hábito de fumar y el desarrollo de enfermedad hipertensiva sistémica, conclusión similar a la de la ENSA 2000.<sup>3</sup>

Atendiendo a la historia familiar, sólo el antecedente de HTA resultó con una OR de 1.24 (IC 95% 1.16-1.33), lo que da vigencia al viejo concepto de la influencia genética en los mecanismos productores del mal hipertensivo.

La prevalencia de HTA en la población obesa ( $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ) de la 2<sup>a</sup> SNH fue de 32.4% y de todos los sujetos hipertensos conocidos, el 36.5% tuvo obesidad; ello sugiere que existe una relación estrecha entre ambas condiciones y da actualidad al concepto de que la hiperinsulinemia a la que son proclives los obesos, es elemento causal implicado en la ocurrencia del estado tensional anormal.

Los sujetos obesos de la población de la 2<sup>a</sup> SNH, tienen el doble de probabilidades de desarrollar HTA respecto de la población con peso normal, si atendemos a la razón de momios de 2.03 (IC 95% 1.88-2.20); este dato es similar al informado en la ENSA 2000<sup>3</sup> y obliga a recordar que, en la ENEC, la prevalencia de la obesidad fue de 21.4%. Como recientemente se ha confirmado en la población mexicana, esta franca tendencia alcista en la prevalencia de obesidad, trae además del incremento de HTA en los sujetos afectados, un riesgo mayor de DM<sup>3</sup> y dislipidemias y, por ende, de sus consecuencias cardiovasculares mórbidas y letales.

Es imperativo sumar esfuerzos institucionales que se traduzcan en acciones concretas y de ser posible cuantificables, para crear en la población la convicción de la cultura preventiva sobre la curativa; es la mejor vía para detener el flagelo de la HTA y los FRCV que frecuentemente se asocian a ella, y aspirar a una vida más larga y de mejor calidad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Estadísticas de mortalidad en México: muertes registradas en el año 2002. *Salud Pública Mex* 2004; 46: 169-185.
2. Chávez DR, Ramírez HJ, Casanova GJ. La cardiopatía coronaria en México y su importancia clínica, epidemiológica y preventiva. *Arch Cardiol Mex* 2003; 73: 105-114.
3. Velázquez-Monroy O, Rosas PM, Lara EA, Pastelín HG, Grupo ENSA 2000, Sánchez CC et al. Prevalencia e interrelación de enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo cardiovascular en México: Resultados finales de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000. *Arch Cardiol Mex* 2003; 73: 62-77.
4. Velázquez MO, Rosas PM, Lara EA, Pastelín HG, Grupo ENSA 2000, Attie F et al. Hipertensión arterial en México: Resultados de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000. *Arch Cardiol Mex* 2002; 72: 71-84.
5. Yusuf S, Reddy S, Ounpuu S, Anand S. Global burden of cardiovascular diseases: part I: general considerations, the epidemiologic transition, risk factors, and impact of urbanization. *Circulation* 2001; 141: 2746-2753.
6. Yusuf S, Reddy S, Ounpuu S, Anand S. Global burden of cardiovascular diseases: part II: variations in cardiovascular disease by specific ethnic groups and geographic regions and prevention strategies. *Circulation* 2001; 104: 2855-2864.
7. Ounpuu S, Negassa A, Yusuf S. INTER-HEART: a global study of risk factors for acute myocardial infarction. *Am Heart J* 2001; 141: 711-721.
8. Arroyo P, Fernández V, Loria A, Kuri-Morales P, Orozco-Rivadeneyra S, Olaiz G et al. Hypertension in urban Mexico: the 1992-93 national survey of chronic diseases. *J Hum Hypertens* 1999; 13: 671-675.
9. Posadas RC, Yamamoto KL, Tapia-Conyer R. Epidemiología de las dislipidemias en México. En: *Dislipidemias y Aterosclerosis*, 2<sup>a</sup> Edición. Editado por Posadas RC. Interamericana. M McGraw-Hill: México, D.F., 1996: 117-130.
10. *Encuesta Nacional de Salud*. Jalisco. Guadalajara: Secretaría General de Gobierno del Estado de Jalisco, Unidad Editorial; 1988.
11. González-Pliego JA, León ZR. Conceptos actuales sobre la enfermedad hipertensiva sistémica en la senectud. *Arch Cardiol Mex* 1990; 60: 99-108.
12. Flegal KM, Troyano RP, Pamuk ER, Kuczmarski RJ, Campbell SM. The influence of smoking cessation on the prevalence of overweight in the United States. *N Engl J Med* 1995; 333: 1165-1170.
13. Halimi JM, Girardeau B, Vol S, Caces H, Nivet H, Tillet J. The risk of hypertension in men: direct and indirect effects of chronic smoking. *J Hypertens* 2002; 20: 187-193.
14. McKusick VA. Genetics and the nature of essential hypertension. *Circulation* 1960; 22: 857.

15. Kaplan N. Systemic hypertension. Mechanisms and diagnosis. In: Braunwald E et al (eds). *Heart Disease*. 6<sup>th</sup> Ed. Philadelphia, WB Saunders, 2001.
16. Reaven GM. Insulin resistance/compensatory hyperinsulinemia, essential hypertension, and cardiovascular disease. *J Clin Endocrinol Metab* 2003; 88: 2399-2403.
17. Grupo de Estudio del Síndrome Metabólico. Consenso Mexicano sobre el Tratamiento integral del Síndrome Metabólico. *Rev Mex Cardiol* 2002; 13: 4-30.
18. Dirección General de Epidemiología Instituto Nacional de Nutrición "Salvador Zubirán". *Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas* 1993.
19. Aguilar SC, Rojas R, Gómez-Pérez F, Valles V, Franco A, Olaiz G et al. Características de los casos con dislipidemias mixtas en un estudio de población: resultados de la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas. *Salud Pública Mex* 2002; 44: 546-553.
20. Lara A, Rosas M, Pastelín G, Aguilar C, Attie F, Velásquez-Monroy O. Hipercolesterolemia e hipertensión arterial en México. Consolidación urbana actual con obesidad, diabetes y tabaquismo. *Arch Cardiol Mex* 2004; 74: 231-245.

Dirección para correspondencia:

**Dr. José Ángel González Pliego.**

Departamento de Cardiología,

Hospital de Especialidades,

CMNO, IMSS.

Belisario Domínguez No. 1000,

Col. Independencia,

C.P. 44349,

Guadalajara, Jalisco, México.

Teléfono: 0133-36-17-00-60, Ext. 31523

E-mail: gopa1@att.net.mx