

Prevalencia de hipertensión arterial en adultos de la región de Los Andes de Venezuela. ¿Estamos mejor o peor que antes? Estudio EVESCAM

Prevalence of hypertension in adults of the Andes region of Venezuela. Are we better or worse than before? The EVESCAM study

Drs. Juan P. González-Rivas¹, Franmar Castellanos Barrios², Mariflor Vera³, Eunice Ugel⁴, Paola Calles Rubio², Carmen Y. Cecilio-Rivero², Maritza Durán⁵, María Inés Marulanda^{6,7}, Ramfis Nieto-Martínez^{8,9}

¹Clínica de Estudios Cardiometabólicos Los Andes, Mérida, RB de Venezuela. ²Escuela de Medicina, Universidad de Los Andes (ULA), Mérida, RB de Venezuela. ³Departamento de Laboratorio Multidisciplinario de Investigación Clínico-epidemiológica (Lab-MICE), Escuela de Medicina, Universidad de Los Andes (ULA), Mérida, RB de Venezuela. ⁴Unidad de Investigación de Salud Pública, Departamento de Medicina Preventiva y Social, Escuela de Medicina, Universidad Centro-Occidental “Lisandro Alvarado”, Barquisimeto, RB de Venezuela. ⁵Departamento de Medicina Interna, Clínica Ávila, Caracas, RB de Venezuela. ⁶Departamento de Medicina Interna, Universidad de Carabobo y Centro Médico “Guerra Mendez”, Valencia, RB de Venezuela. ⁷Endocrinos Asociados de Florida, Departamento de Investigación, Orlando, Florida, EE.UU. ⁸Geriatric Research, Education, and Clinical Center (GRECC) and South Florida Veterans Affairs Foundation for Research & Education, Miami VA. ⁹Departamento de Fisiología, Decanato de Ciencias de la Salud “Dr. Pablo Acosta Ortiz”, Universidad Centro-Occidental “Lisandro Alvarado” y Unidad Cardiometabólica 7, Barquisimeto, RB de Venezuela.

RESUMEN

Introducción: La hipertensión arterial es la enfermedad cardiovascular más común y el principal factor de riesgo en términos de años perdidos por discapacidad y muerte. El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia de

hipertensión arterial en adultos de la región de Los Andes de Venezuela evaluados en el estudio EVESCAM. **Métodos:** Durante 2015 – 2016, 418 sujetos con ≥ 20 años fueron seleccionados por un muestreo aleatorio estratificado polietápico de 5 poblaciones de la región de Los Andes. La tasa de respuesta fue 76,6 %. Se aplicó un cuestionario estándar, tomándose medidas antropométricas y la presión arterial en dos oportunidades calculándose el promedio. Hipertensión arterial se definió como una presión arterial $\geq 140/90$ mmHg o ser conocido como hipertenso. **Resultados:** Dos tercios de la muestra fueron mujeres. La edad media fue de $51,1 \pm 0,80$ años. Un tercio de las mujeres (35,5 % IC95 %: 29,8 - 41,1) y la mitad de los hombres (49,3 %; 41,0-57,5) resultaron hipertensos. La hipertensión arterial sistólica aislada fue el doble en hombres (26,1 %; 18,8 - 33,3) que en mujeres (13,8 %; 9,7-17,8). Al ajustar por edad y sexo, la prevalencia de hipertensión arterial fue 32,4 % (27,9 - 36,8) y el porcentaje de sujetos con presión arterial $\geq 140/90$ mmHg de 24,2 % (20,1-28,3). **Análisis y discusión:** Un 40,2 % (IC95 % 35,5-44,9) de los sujetos evaluados en Los Andes presentó hipertensión arterial. La prevalencia ajustada por edad y sexo en la región fue de 32,4 %. Aspectos relacionados con el tratamiento, tasa de control y cambio de la hipertensión arterial en el tiempo son discutidos.

CORRESPONDENCIA

Juan Pablo González-Rivas
Centro Médico Atrium, Avenida Andrés Bello, Torre 2, Piso 1, Local 24. Código postal 5101.
Tel: 058424-7596482
juanpgonzalezr@hotmail.com

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS:

No hay conflictos de interés que declarar.

Agradecimientos:

Agradecemos a la Directiva y los Miembros de la Sociedad Venezolana de Medicina Interna por su continua colaboración y apoyo. El EVESCAM fue financiado parcialmente por un Grant de Novartis y donaciones.

Recibido en: julio 25, 2017
Aceptado en: septiembre 04, 2017

Palabras clave: Hipertensión, prevalencia, Venezuela.

SUMMARY

Background: *Hypertension is the most common cardiovascular disease and the main risk factor in terms of years lost due to disability and death. The objective of the study was to determine the prevalence of hypertension in adults of the Andes region of Venezuela assessed in the EVESCAM study.* **Methods:** *During 2015-2016, 418 subjects aged ≥ 20 years were selected by a multistage stratified random sampling of 5 populations from the Andes region. The response rate was 76.6 %, (418 subjects evaluated from 546 recruited - urban 82.5 % and rural 17.5 %). A standard questionnaire was applied, taking anthropometric measurements and blood pressure. All data were calculated using SPSS 20 software.* **Results:** *A third of the women and half of the men were hypertensive. The mean age was 51.1 ± 0.80 years. Isolated systolic hypertension was twice in men (26.1 %) than in women (13.8 %). When adjusting for age and sex, the prevalence of hypertension in the Andes region was 32.4 % and the percentage of subjects with high blood pressure was 24.2 %. **Conclusions:** 40 % of the subjects evaluated in the Andes presented hypertension. In the last decade, there has been a slight increase in the prevalence of hypertension, but it has been associated with an improvement in the rate of knowledge and control.*

Key words: *Hypertension, prevalence, Venezuela*

INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) lidera la carga de enfermedades cardiovasculares a nivel mundial. Para 2015 causó 211 millones de años de vida con discapacidad (DALYs [*disability-adjusted-life-years*] años perdidos por incapacidad y muerte) ⁽¹⁾. En Venezuela, la presión arterial elevada es el principal factor de riesgo en términos de DALYs ⁽¹⁾.

Globalmente, el número de sujetos con elevación de la presión arterial se incrementó de 594 millones a 1,13 mil millones de adultos (1975-2015) ⁽²⁾. La prevalencia estandarizada por edad y sexo de presión arterial elevada globalmente fue de 24,1 % en hombres y 20,1 % en mujeres ⁽²⁾. El estudio Venezolano de Síndrome Metabólico, Obesidad y Estilo de Vida (VEMSOLS) ⁽³⁾ evaluó 1 392 sujetos en tres regiones de Venezuela (2006 a 2010), reportando una prevalencia ajustada de HTA de 30,0 %, mayor en hombres (34,4 %) que en mujeres (26,8 %).

Actualmente ningún estudio ha evaluado de forma representativa la región de Los Andes,

desconociéndose la prevalencia actual de HTA dicha región. El Estudio Venezolano de Salud Cardiometa bólica (EVESCAM) es el primer muestreo nacional que evaluó las ocho regiones del país, determinando la prevalencia de los factores de riesgo cardiometa bólico y estilo de vida. El objetivo de este reporte es presentar la prevalencia de HTA en la región Los Andes y compararla con los estudios realizados previamente y así conocer si la situación de salud relacionada con la HTA en la región ha mejorado o empeorado.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y Población

El diseño, muestreo e implementación del estudio han sido descritos previamente ^(4,5). Brevemente, el EVESCAM fue un estudio poblacional, observacional, transversal y de muestreo aleatorio poliestratificado por conglomerados, diseñado para evaluar la salud cardiometa bólica de sujetos seleccionados de ≥ 20 años entre 2015 y 2017.

El tamaño mínimo de la muestra se calculó utilizando la fórmula de muestreo aleatorio para grandes poblaciones, considerando una muestra suficiente para detectar la condición menos prevalente en Venezuela (prevalencia ponderada de diabetes de 7,7 %) ⁽⁶⁾. Se estableció un nivel de confianza del 95 %, un error máximo admisible de 1,55 %, y una tasa de respuesta de 70 %, la muestra final esperada a reclutar fue de 4 200, un total de 525 sujetos por región.

La recolección nacional de datos comenzó en enero de 2015 y terminó en enero de 2017. Se eligieron veintitrés ciudades de las ocho regiones —una a cuatro ciudades por región—. Cada ciudad fue estratificada en municipios. Se seleccionaron al azar dos municipios de cada ciudad, dos parroquias de cada municipio y dos localidades de cada parroquia, representando el conglomerado o grupo. Después de seleccionar la localidad, el mapa y el censo de cada lugar fueron necesarios para delimitar las calles o bloques, y para seleccionar al azar los hogares para visitar. En la región Los Andes se evaluaron 5 poblaciones: en el Estado Mérida: La Venta (rural - Páramo),

el Llano y Belén (urbano – centro de la ciudad de Mérida) y Tovar (urbano); en el Estado Trujillo, la Mesa (urbano). La tasa de respuesta fue 76,6 %, (418 sujetos evaluados de 546 reclutados – urbanos 82,5 % y rurales 17,5 %). Se incluyeron a todos los sujetos mayores de 20 años que se encontraban en las casas seleccionadas y firmaron el consentimiento informado. Se excluyeron las mujeres embarazadas y sujetos con incapacidad para mantenerse de pie o comunicarse verbalmente. El protocolo de estudio fue diseñado acorde con la declaración de Helsinki y aprobado por el Comité Nacional de Bioética (CENABI) de Venezuela. El presente reporte está presentado acorde a las recomendaciones STROBE (*The Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology*)⁽⁷⁾.

Datos clínicos

Durante la visita de reclutamiento a las casas seleccionadas se realizó la invitación a los participantes a una evaluación en un centro de campo, se informó sobre el estudio, se entregó y explicó el consentimiento informado, y se tomaron datos de identificación, uso de servicios de salud, nivel académico y el cuestionario de estrato social⁽⁸⁾. Todos los sujetos fueron evaluados en un centro de salud o de campo de la comunidad, por personal entrenado y certificado acorde a un protocolo estándar. Durante la evaluación se completaron los datos generales y cuestionarios: psicológico, actividad física, insuficiencia cardíaca, frecuencia de alimentos y adherencia a la dieta mediterránea. La presión arterial fue medida dos veces, con intervalo de cinco minutos, en el brazo derecho, apoyado a nivel del corazón, luego de 5 minutos de reposo, con un equipo oscilométrico validado (Omron HEM-705C Pint® OmronHealthcare CO., Kyoto/Japan)⁽⁹⁾. Se tomó para análisis el promedio de ambas mediciones.

Definición de variables

La prevalencia de HTA fue definida en aquellos sujetos con una presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg o una presión arterial diastólica ≥ 90

mmHg, por el uso de medicación antihipertensiva o sujetos diagnosticados previos⁽¹⁰⁾. Se definió a sujetos en tratamiento actual como el porcentaje de sujetos que señalaron padecer HTA (antecedente personal de HTA) y estaban recibiendo tratamiento antihipertensivo para el momento de la entrevista. Hipertensos desconocidos se estableció como el porcentaje de sujetos que desconocía padecer HTA luego de ser diagnosticado con la medición de presión arterial. HTA controlada se definió como el porcentaje de sujetos que señalaron padecer HTA y tenían la presión arterial $< 140/90$ mmHg. Presión arterial elevada se definió como el porcentaje de sujetos con la presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg o la presión arterial diastólica ≥ 90 mmHg en el momento del estudio. Se definió HTA sistólica aislada como aquellos sujetos con la presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg y la presión arterial diastólica < 90 mmHg⁽¹⁰⁾.

Análisis de Datos

Todos los datos fueron calculados usando el programa SPSS 20 (IBM corp. Released 2011. Armonk, NY: EE.UU). Todas las variables continuas fueron inicialmente analizadas con el test de normalidad de Kolmogorov-Smirnov. Las variables fueron presentadas como medias \pm error estándar de la media, y sus diferencias fueron medidas con la prueba-t de Student o ANOVA. Las tasas fueron mostradas como porcentaje e intervalo de confianza (IC) de 95 %. El test de Chi-cuadrado fue utilizado para establecer la diferencia de las variables categóricas. Debido a que el porcentaje de valores perdidos fue menor al 1 % se realizó el análisis sin ningún ajuste o evaluación para los datos perdidos. Un valor de $P < 0,05$ fue considerado como estadísticamente significativo. Para realizar la comparación con otras estimaciones globales de la HTA y la presión arterial elevada se llevó a cabo la estratificación directa de la edad y el sexo utilizando la población mundial de la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁽¹¹⁾.

RESULTADOS

Población estudiada

Dos tercios de la población evaluada fueron mujeres, las cuales reportaron mayor porcentaje de antecedente familiar de HTA que los hombres ($P < 0,001$) (Tabla 1). Los hombres presentaron mayor edad, presión arterial sistólica ($P < 0,05$), diastólica y presión de pulso que las mujeres ($P < 0,001$). La presión arterial sistólica se incrementó de forma lineal con la edad en ambos sexos ($P < 0,001$) (Figura 1), mientras que la presión diastólica aumentó hasta los 69 años y luego decayó ($P < 0,001$). La presión arterial sistólica y diastólica fue mayor en hombres que en mujeres entre los 20 a 44 años de edad ($P < 0,05$), diferencia que se redujo con la edad. Al categorizar según las poblaciones evaluadas (Tabla 2), los sujetos de La Venta mostraron menor edad ($P = 0,03$) y los valores más altos de presión arterial sistólica y diastólica.

Antecedentes personales y prevalencia de hipertensión arterial por género

Tabla 1. Características de la población por género

	Hombres	Mujeres	Total
n (%)	142 (33,9)	276 (66,1)	418 (100,0)
Edad (años)*	53,6 ± 1,43	49,8 ± 0,96	51,1 ± 0,80
PAS (mmHg)*	135,7 ± 1,9	125,0 ± 1,3	128,6 ± 1,1
PAD (mmHg)†	77,2 ± 1,0	74,0 ± 0,7	75,1 ± 0,6
Antecedente familiar			
HTA (%)‡	53,9(45,7-62,1)	74,3(69,1-79,4)	67,4(62,9-71,8)

Los datos continuos están representados como medias ± error estándar de la media.

Las proporciones como porcentaje (95% intervalo de confianza).

Diferencias entre género usando t de Student. * $P < 0,05$ † $P < 0,001$.

Antecedente familiar usando Chi-cuadrado ‡ $P < 0,001$.

Abreviaturas: PAD: Presión Arterial Diastólica; PAS: Presión Arterial Sistólica; HTA: Hipertensión Arterial.

Casi un tercio de los sujetos reportaron ser hipertensos, realizándose el reporte mayor en hombres que en mujeres (30,3 % (IC 95 %: 22,7-37,8) y 28,6 % (23,2-33,9), respectivamente ($P < 0,05$) (Tabla 3). Con un promedio de 10,2±0,8 años de HTA. Dos de cada 10 mujeres y tres de

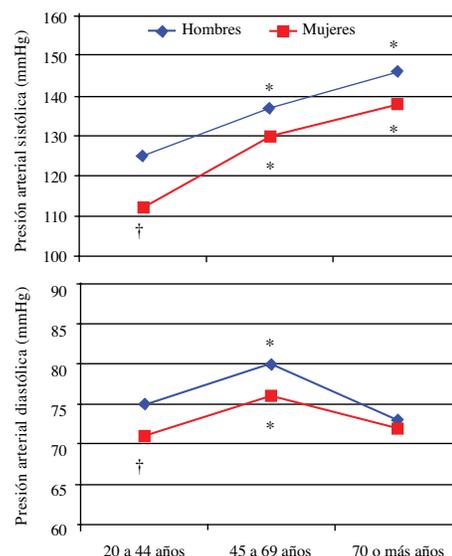


Figura 1. Media de la presión arterial sistólica y diastólica según género y rango de edad. * La presión arterial se incrementó con respecto a la categoría de edad anterior: $P < 0,001$. †Diferencia estadísticamente significativa entre géneros: $P < 0,05$.

cada 10 hombres conocidos como hipertensos no estaban recibiendo tratamiento. Un tercio de los sujetos hipertensos conocidos se encontraban controlados ($< 140/90$ mmHg).

La prevalencia cruda de HTA en la región de Los Andes fue de 40,2 % (35,5-44,9), mayor en hombres (49,3 % [41,0-57,5]) que en mujeres (35,5 % [29,8-41,1]) ($P < 0,006$), y se incrementó con la edad en ambos géneros (Figura 2). La prevalencia de HTA sistólica aislada fue el doble en hombres (26,1% [18,8-33,3]) que en mujeres (13,8 % [9,7-17,8]) ($P = 0,002$). Cerca de un tercio de los sujetos desconocían que eran hipertensos. El 40,8 % (32,7-48,8) de los hombres y el 23,6 % (18,5-28,6) de las mujeres evaluadas presentaron la presión arterial elevada ($P < 0,001$). Al realizar el ajuste por edad y sexo acorde a la población de la OMS, la prevalencia ajustada de HTA fue 32,4 % (27,9-36,8) y la prevalencia de presión arterial elevada 24,2 % (20,1-28,3), ambas predominando en hombres (Tabla 3).

Antecedentes personales y prevalencia de hipertensión arterial por poblaciones

Tabla 2. Características de la población por localidad

Localidad	La Venta	Belén	El Llano	Tovar	La Mesa
n (%)	73 (17,5)	116 (27,8)	71 (17,0)	34 (8,1)	124 (29,6)
Edad (años)*	47,2 ± 1,8	54,2 ± 1,5	52,4 ± 1,8	52,7 ± 2,8	49,3 ± 1,5
PAS (mmHg)	135,6 ± 2,9	130,1 ± 2,2	126,1 ± 2,6	126,1 ± 4,3	125,3 ± 1,9
PAD (mmHg)*	81,3 ± 1,4	74,2 ± 1,1	74,7 ± 1,5	74,0 ± 1,9	72,9 ± 0,9
Presión de pulso (mmHg)	54,3 ± 1,9	55,8 ± 1,6	51,3 ± 1,7	52,1 ± 3,3	52,3 ± 1,2
Antecedente familiar HTA (%)	63,0(51,9-74,0)	73,3(65,2-81,3)	75,7(65,7-85,6)	52,9(36,1-69,6)	63,7(55,2-72,1)

Los datos continuos están representados como medias ± error estándar de la media. Las proporciones como porcentaje (95 % intervalo de confianza). Diferencias entre poblaciones evaluadas usando ANOVA: *P<0,0001

Antecedentes familiares usando Chi-cuadrado.

Abreviaturas: PAD: Presión arterial diastólica; PAS: Presión arterial sistólica; HTA: Hipertensión arterial.

Tabla 3. Antecedentes personales y prevalencia de hipertensión arterial por género

	Hombres	Mujeres	Total
Antecedentes personales de HTA			
Antecedente personal de HTA (%)	30,3 (22,7-37,8)	28,6 (23,2-33,9)	29,2 (24,9-33,6)
Años con HTA	9,16 ± 1,4	10,8 ± 1,0	10,22 ± 0,8
En el actual tratamiento (%)	65,3 (57,4-73,1)	75,6 (70,5-80,6)	71,8 (67,4-76,1)
Hipertensos conocidos controlados (%)	27,9 (20,5-35,2)	41,8 (35,9-47,6)	36,9 (32,2-41,5)
Prevalencias crudas			
Prevalencia cruda de HTA (%)*	49,3 (41,0-57,5)	35,5 (29,8-41,1)	40,2 (35,5-44,9)
Hipertensos desconocidos (%)	38,5(30,0-46,5)	19,4(14,7-24,0)	27,3 (23,0-31,5)
HTA sistólica aislada (%)†	26,1(18,8-33,3)	13,8(9,7-17,8)	17,9(14,2-21,5)
Presión arterial elevada cruda (%)‡	40,8(32,7-48,8)	23,6(18,5-28,6)	29,4(26,0-32,7)
Prevalencias ajustadas por edad y sexo			
Prevalencia ajustada de HTA (%)	38,1(30,1-46,0)	26,6(21,3-31,8)	32,4(27,9-36,8)
Presión arterial elevada ajustada (%)†	30,4(22,8-37,9)	17,9 (13,3-22,4)	24,2(20,1-28,3)

Los datos continuos están representados como medias ± error estándar de la media.

Las proporciones como porcentaje (95 % intervalo de confianza).

Diferencias entre hombre y mujer usando Chi-cuadrado: *P<0,006 †P= 0,002 ‡P<0,001.

Abreviaturas: HTA: Hipertensión arterial.

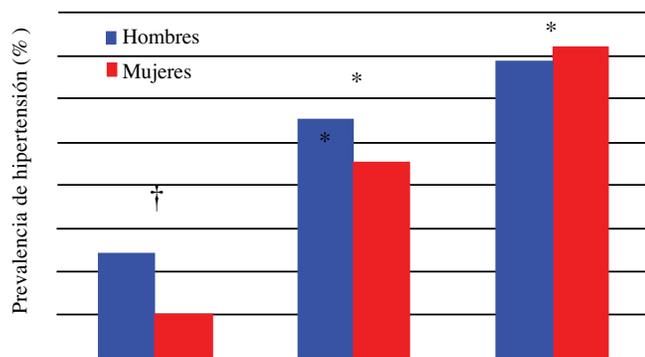


Figura 2. Prevalencia cruda de hipertensión arterial según género y rango de edad. *La prevalencia hipertensión se incrementó con respecto a la categoría de edad anterior: $P < 0,001$. †Diferencia estadísticamente significativa entre géneros: $P < 0,05$.

La población de Belén mostró el porcentaje más elevado de cumplimiento de tratamiento (89,7 % [84,1-95,2]), mientras que en la población de la Mesa se cumple apenas en la mitad de los sujetos (54,1 % [45,3-62,8]) ($P < 0,05$) (Tabla 4). El porcentaje de sujetos controlados entre las poblaciones fue muy variado, con un rango de apenas 11,1 % en Tovar a un 51,7 % en el Llano. La prevalencia de presión arterial elevada fue significativamente mayor en la Venta y Belén en comparación con el Llano y la Mesa ($P < 0,001$). Paradójicamente, los sujetos de la Mesa, quienes mostraron el menor porcentaje de cumplimiento de tratamiento, también mostraron el segundo mejor porcentaje de control de presión arterial de la región.

Tabla 4. Antecedentes personales y prevalencias de hipertensión arterial por poblaciones

Poblaciones	La Venta	Belén	El Llano	Tovar	La Mesa
Antecedentes personales de HTA					
Antecedente personal de HTA (%)	24,7(14,8 - 34,5)	32,8(24,2 - 41,3)	41,8(30,3 - 53,2)	26,5(11,6 - 41,3)	22,6(15,2 - 29,9)
Años con HTA	10,2 ± 2,0	12,2 ± 1,4	8,9 ± 1,6	9,0 ± 2,6	9,3 ± 1,9
En actual tratamiento (%)*	70,6(60,1 - 81,0)	89,7(84,1 - 95,2)	69,0(58,2 - 79,7)	77,8(63,8 - 91,7)	54,1(45,3 - 62,8)
Hipertensos conocidos controlados (%)	27,8(17,5 - 38,0)	36,8(28,0 - 45,5)	51,7(40,1 - 63,3)	11,1(0,5 - 21,6)	35,7(27,2 - 44,1)
Prevalencias crudas					
Prevalencia cruda de HTA (%)	41,1(29,8 - 52,3)	44,0(34,9 - 53,0)	46,5(34,9 - 58,1)	32,4(16,6 - 48,1)	34,7(26,3 - 43,0)
Hipertensos desconocidos (%)	39,9(28,6 - 51,1)	25,4(17,4 - 33,3)	10,1(3,0 - 17,1)	18,2(5,2 - 31,1)	34,8(26,4 - 43,1)
HTA sistólica aislada (%)	15,1(6,9 - 23,3)	22,4(14,8 - 29,9)	16,9(8,2 - 25,6)	20,6(7,0 - 34,1)	15,3(8,9 - 21,6)
Presión arterial elevada (%)†	34,2(23,3 - 45,0)	31,9(23,4 - 40,3)	25,4(15,3 - 35,5)	29,4(14,1 - 44,7)	26,6(18,8 - 34,3)

Los datos continuos están representados como medias ± error estándar de la media. Las proporciones como porcentaje (95% intervalo de confianza). Diferencias entre proporciones usando Chi-cuadrado: * $P < 0,05$. † $P < 0,001$. Abreviaturas: HTA: Hipertensión arterial

DISCUSIÓN

Este reporte muestra la situación actual de la prevalencia de HTA en una muestra representativa

de la población de Los Andes de Venezuela evaluada durante los años 2015 y 2016. Se evidenció una elevada prevalencia de HTA en los sujetos de Los Andes incluidos en el EVESCAM, la mitad de

los hombres y un tercio de las mujeres resultaron hipertensos. La HTA sistólica aislada fue el doble en hombres que en mujeres, las cuales presentaron un mayor porcentaje de control de la HTA. Al realizar los ajustes por edad y sexo, la prevalencia de HTA fue 32,4 % (IC 95 % 27,9-36,8) y el porcentaje de sujetos con presión arterial elevada 24,2 % (IC 95 % 20,1-28,3), ambas tendiendo a ser mayor en hombres que en mujeres.

La prevalencia de HTA ajustada por edad y sexo en este estudio (32,4 %) es discretamente más alta que la reportada por el estudio VEMSOLS (30,0 %) para 2006-2010 ⁽³⁾ y mucho más elevada que lo reportado en el estudio CARMELA (Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America) en la ciudad de Barquisimeto (24,7 %) durante 2003 a 2005 ⁽¹²⁾. El estudio CARMELA solo incluyó sujetos entre 25 a 64 años, lo que probablemente explicaría la menor prevalencia de HTA en dicho estudio. La prevalencia promedio de HTA en las 7 ciudades Latinoamericanas evaluadas por el estudio CARMELA fue 16,3 % ⁽¹²⁾, la mitad a lo observado en este reporte. La prevalencia de presión arterial elevada ajustada por edad en hombres (30,4 %) fue mucho más alta que la estimada globalmente para 2015 (24,1 %); en cambio, en las mujeres, la prevalencia fue más baja (17,9 %) que el estimado global (20,1 %) ⁽²⁾.

En comparación con el VEMSOLS ⁽³⁾ el porcentaje de desconocimiento de la HTA bajo de 31,3 % a 27,3 %, especialmente evidente en las mujeres (13,8 %). Contradictoriamente, el porcentaje de sujetos tratados descendió de 83,8 % (VEMSOLS) a 71,8 % (EVESCAM), pero el porcentaje de control aumentó de 17,7% (VEMSOLS) a 36,9 % (EVESCAM). Evidencia que denota una mejora en el número de sujetos que están al tanto de su condición y con un mejor control de la enfermedad a pesar de una reducción en el cumplimiento de tratamiento, el cual pudiera estar condicionado a la actual escasez de los medicamentos en Venezuela ⁽¹³⁾.

Para el año 2016, la región de Los Andes tenía un estimado de 633 779 adultos ⁽¹⁴⁾, lo que representa que el número de hipertensos en la región para ese año fue de 205 344, de los cuales, 56 058,

desconocían su condición, y 42 098 sabían que eran hipertensos pero no estaban recibiendo tratamiento. El número de sujetos con presión arterial elevada, quienes representan los sujetos expuestos al riesgo, fue de 153 379 adultos.

Varias limitaciones deben ser descritas. El tamaño de la muestra estimado para cada región impidió el análisis de diferencias entre algunas variables, así mismo, limitó la representatividad en las poblaciones evaluadas. Tampoco se realizó análisis de los factores de riesgo asociados a la prevalencia de HTA, adicionalmente, la mayoría de los sujetos evaluados estuvo representado por mujeres. Las principales fortalezas del manuscrito consisten en reportar detalladamente el diagnóstico situacional de salud relacionado con la prevalencia de HTA en adultos de la región, así como, ser el primer estudio que observa la tendencia de HTA en la región de Los Andes, el análisis ajustado por edad y género permitió compensar la mayor presencia de mujeres en el estudio.

En conclusión, el 40,2 % de los sujetos evaluados en EVESCAM Los Andes presentó HTA. Los hombres tuvieron mayor prevalencia de HTA, con menor conocimiento de su condición y menor control que las mujeres. Con respecto a la pregunta ¿estamos mejor o peor que antes? Impresiona un aumento en la prevalencia de HTA y un menor porcentaje de tratamiento, compensado con un aumento en la tasa de conocimiento y control. Es necesario establecer en la región políticas de salud que permitan detectar los ~60 mil adultos que son hipertensos y lo desconocen, así como, optimizar el control de los ~150 mil sujetos que mantenían la presión arterial elevada para 2016.

REFERENCIAS

1. GBD 2015 DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 315 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE), 1990-2015: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016;388:1603-1658.
2. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: A pooled

- analysis of 1 479 population-based measurement studies with 19.1 million participants. *Lancet*. 2017;389:37-55.
3. González-Rivas J, García Santiago R, Ugel E, Brajkovich I, Risquez A, Nieto-Martínez R. High Prevalence and Poor Control of Hypertension in Five Populations From Venezuela: The VEMSOLS Study. *Invest Clin*. 2016;57:237-245.
 4. Nieto-Martínez R, Marulanda MI, Ugel E, Durán M, González JP, Patiño M, et al. Venezuelan Study of Cardio-metabolic Health (EVESCAM): General Description and Sampling. *Med Interna*. 2015;31:102-111.
 5. Nieto-Martínez R, Marulanda MI, González-Rivas JP, Ugel E, Durán M, Barengo N, et al. Cardio-Metabolic Health Venezuelan Study (EVESCAM): Design and Implementation. *Invest Clin*. 2017;58:56-61.
 6. Nieto-Martínez R, Hamdy O, Marante D, Marulanda MI, Marchetti A, Hegazi RA, et al. Transcultural diabetes nutrition algorithm (tDNA): Venezuelan application. *Nutrients*. 2014;6:1333-1363.
 7. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: Guidelines for reporting observational studies. *PLoS Med*. 2007;4:e296.
 8. Méndez-Castellano H, Méndez MC. Estratificación social y humana. Método de Graffar modificado. *Arch Venez Puer Pediatr*. 1986;49:93-104.
 9. Vera-Cala LMOM, Valencia-Angel LI, Lopez N, Bautista LE. Accuracy of the Omron HEM-705 CP for blood pressure measurement in large epidemiologic studies. *Arq Bras Cardiol*. 2011;96:393-398.
 10. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redón J, Zanchetti A, Böhm M, et al. 2013 ESH/ESC 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*. 2013;31:1281-1357.
 11. Ahmad OB, Boschi-Pinto C, Lopez AD, Murray CJ, Lozano R, Inoue M. Age standardization of rates: A new WHO standard. Geneva: World Health Organization; 2001.
 12. Hernandez-Hernandez R, Silva H, Velasco M, Pellegrini F, Macchia A, Escobedo J, et al. Hypertension in seven Latin American cities: The Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America (CARMELA) study. *J Hypertens*. 2010;28:24-34.
 13. The World Bank. Venezuela (Bolivarian Republic of) Data Base. Acceso en: Jan 2017. Disponible en: <http://www.worldbank.org/en/country/venezuela>
 14. INE. Instituto Nacional de Estadísticas. República Bolivariana de Venezuela. Censo 2011. Estimaciones poblacionales 2011 a 2040. Acceso en: Dic 2016. Disponible en: <http://www.ine.gov.ve/>