

# Variación en la prevalencia

## de hipertensión arterial al emplear los criterios AHA-2017 en adultos de 2 poblaciones rurales de Ecuador

*Variation in hypertension prevalence using AHA-2017 criteria in adults from 2 Ecuadorian rural population*

Rina Ortiz, MD, MgSc<sup>1,2,3\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1804-491X>, Ena Gielenny Romero Toro, MD<sup>4</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6737-9970>, Erika Viviana Rivera Vega, MD<sup>5</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0528-6592>, Juan Joel Hurtado Benavides, MD<sup>6</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7551-8363>, Cristóbal Ignacio Espinoza Diaz, MD<sup>6,7</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8608-8338>, Alicia de los Ángeles Morocho Zambrano, MD<sup>8</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7860-8011>, Juan Pablo Cárdenas Calle, MD<sup>9</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8478-169X>, Christian Rolando Figueroa Novillo, MD<sup>10</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5647-8060>, Oscar Javier Rodas Méndez, MD<sup>9</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8452-4335>, María Belén García Vintimilla, MD<sup>11</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2936-0179>, Diana Paola Ludizaca González, MD<sup>9</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6252-1560>, María Fernanda Peralta Cárdenas, Lcda<sup>12</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2535-1005>, María Trancito Acero Tamay, Lcda<sup>12</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4624-9605>

<sup>1</sup>Universidad Católica de Cuenca. Facultad de Medicina. Cantón de Cuenca. Provincia del Azuay. República del Ecuador.

<sup>2</sup>Investigación Integral Médica para la Salud (IIMS). Cantón de Cuenca. Provincia del Azuay. República del Ecuador.

<sup>3</sup>Doctorante en Metabolismo Humano. Centro de Investigaciones Endocrino-Metabólicas "Dr. Félix Gómez". División de Estudios para Graduados. Facultad de Medicina, Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela.

<sup>4</sup>Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Centro de Salud B - IESS Huaquillas. República del Ecuador.

<sup>5</sup>Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Hospital del IESS Huaquillas. República del Ecuador.

<sup>6</sup>Médico General. Universidad Católica de Cuenca. Provincia del Azuay. República del Ecuador.

<sup>7</sup>Médico General. Ministerio de Salud Pública. Hospital General Provincial Latacunga. Provincia de Cotopaxi. República del Ecuador.

<sup>8</sup>Médico General. Universidad de Guayaquil. República del Ecuador.

<sup>9</sup>Ministerio de Salud Pública. Hospital Homero Castanier Crespo. República del Ecuador.

<sup>10</sup>Hospital Universitario UAI – Buenos Aires. Argentina.

<sup>11</sup>Médico General. Hemodial Azogues. Provincia de Cañar. República del Ecuador.

<sup>12</sup>Docente de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues- Extensión Cañar. República del Ecuador.

\*Autor de correspondencia: Rina Ortiz, MD, MgSc. Universidad Católica de Cuenca. Facultad de Medicina. Cuenca. Provincia del Azuay. República del Ecuador. Teléfono: 0983941400 Correo: rinaortiz@hotmail.es

### Resumen

**Objetivo:** el objetivo de este estudio es evaluar la variación en la prevalencia de hipertensión arterial (HTA) al aplicar los criterios del ACC/AHA 2017 en sujetos adultos de 2 poblaciones rurales de Ecuador.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio de campo, descriptivo, transversal que incluyó a 904 individuos de ambos sexos de las parroquias rurales Cumbe y Quingeo. La prevalencia de HTA se determinó utilizando los criterios del JNC-7 y del ACC/AHA 2017, calculándose el incremento relativo en la prevalencia.

**Resultados:** De los 904 sujetos, 62,1% (n=561) fueron mujeres. La prevalencia global de HTA según el JNC-7 fue de 17,4%, mientras que aplicando los criterios del ACC/AHA

2017 fue de 50,4%, con un incremento relativo de prevalencia de 189,7%. Este aumento fue más importante en hombres, grupo etario más joven (18-44 años), los empleados y la clase media-alta.

**Conclusiones:** existen importantes variaciones en la prevalencia de HTA al emplear los nuevos puntos de corte sugeridos por el ACC/AHA 2017, con un incremento considerable mayor de 180%. Sin embargo, no se recomienda su aplicación a corto plazo en nuestra región considerando el impacto epidemiológico desfavorable que puede generar.

**Palabras clave:** hipertensión arterial, clasificación, prevalencia, punto de corte.

**Objective:** the objective of this study is to evaluate the variation in the prevalence of arterial hypertension (HTN) when applying the ACC / AHA 2017 criteria in adult subjects from 2 rural populations in Ecuador.

**Materials and methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted including 904 individuals of both sexes from the rural parishes Cumbe and Quingeo. The prevalence of HTN was determined using the JNC-7 and the ACC / AHA 2017 criteria, calculating the relative increase in prevalence.

**Results:** Of the 904 subjects, 62.1% (n=561) were females. The overall prevalence of HTN according to JNC-7 was 17.4%, while applying the 2017 ACC / AHA criteria was 50.4%, with a relative prevalence increase of 189.7%. This increase was more important in men, the younger age group (18-44 years), the employees and the upper-middle class.

**Conclusions:** there are important variations in the prevalence of HTN when using the new cut-offs points suggested by the ACC / AHA 2017 guidelines, with a considerable increase greater than 180%. However, its short-term application in our region is not recommended, considering the unfavorable epidemiological impact it may generate.

**Key words:** arterial hypertension, classification, prevalence, cut-off point.

## Introducción

A nivel mundial y en el Ecuador las enfermedades cardiovasculares ocupan el primer lugar entre las causas de morbimortalidad en la población adulta<sup>1</sup>, siendo la hipertensión arterial (HTA) uno de los factores de mayor relevancia en la aparición de las mismas contribuyendo además en numerosos condiciones como, por ejemplo, el deterioro cognitivo en adultos mayores<sup>2</sup>.

Los criterios para definir HTA fueron recientemente modificados por el *American College of Cardiology / American Heart Association* (ACC/AHA) en el 2017<sup>3</sup>, con diferencias importantes en las cifras planteadas previamente hace 15 años por el Comité Nacional Conjunto para la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la HTA (JNC-7)<sup>4</sup>, nuestro grupo de trabajo ha evidenciado en la población de Cumbe una prevalencia de 19%, aplicando estos últimos criterios<sup>5</sup>. Sin embargo, diversos reportes han tratado de estimar el efecto poblacional de la implementación de los nuevos puntos de corte previamente señalados, por ello; el objetivo de este estudio es evaluar la variación en la prevalencia de HTA al aplicar los criterios del ACC/AHA 2017 en sujetos adultos de 2 poblaciones rurales de Ecuador.

### Diseño de estudio y selección de individuos

Se realizó un estudio de campo, analítico y transversal, que incluyó a los individuos mayores a 18 años de ambos sexos residentes de las parroquias Cumbe y Quingeo de la ciudad de Cuenca, Provincia del Azuay, escogidos de forma aleatoria a través de un muestreo multietápico. Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula de Sierra Bravo. Para una población de 7.195 sujetos, correspondiente a los individuos adultos de ambas parroquias, se estimó un nivel de confianza del 95%, proporción estimada de enfermedad del 50% ante el desconocimiento del perfil de salud-enfermedad de la región y un error muestral del 4,8%, obteniéndose un tamaño de muestra de 904 individuos.

Los sujetos fueron seleccionados en dos etapas, la primera etapa estuvo conformada por conglomerados que correspondieron a los sectores en los que fueron divididas las parroquias, a su vez la segunda etapa correspondió a los conglomerados de manzanas que constituyeron dichos sectores. Una vez teniendo la distribución de los conglomerados se procedió a seleccionar aleatoriamente las casas de las manzanas y sectores respectivos. A los individuos adultos del núcleo familiar de las casas seleccionadas se les invitó a participar hasta completar la totalidad de la muestra requerida, todos los individuos que aceptaron participar en el estudio firmaron un consentimiento informado previo a la realización del interrogatorio y examen físico.

### Evaluación de los individuos

Al total de personas seleccionadas en el presente estudio se aplicó una historia clínica completa por personal médico previamente entrenado, encargado de la recolección de los datos. Los grupos etarios fueron categorizados según la OMS en adultez joven hasta 44 años de edad, adultez media desde los 45-64 años de edad y adultez mayor cuando tenían  $\geq 65$  años de edad. Se evaluó el estatus socioeconómico mediante la Escala de Graffar, modificada por Méndez-Castellano<sup>6</sup>, que estratifica a los sujetos según el trabajo del jefe de familia, la educación de la madre, los ingresos obtenidos económicamente y las condiciones de vivienda, obteniéndose 5 estratos: clase alta, media-alta, media, obrera y pobreza extrema. El estatus laboral se categorizó según referencia personal en individuos empleados y desempleados, interrogándose la ocupación actual de la persona.

La medición de la presión arterial se realizó por el método auscultatorio, para lo que se utilizó un esfigmomanómetro calibrado y validado. La presión arterial (PA) se verificó en tres ocasiones luego de 10 minutos de descanso. Se le midió al individuo sentado y relajado, por lo menos con 15 minutos de reposo previo, con los pies en el suelo, y el brazo a la altura del corazón, siendo la presión arterial sistólica (PAS) el punto en el que se escuchó el primero de dos o más sonidos (fase 1) y la presión arterial diastólica (PAD) el punto en el que desapareció el sonido (fase 5). Los sujetos se clasificaron según los criterios del séptimo informe del Comité Nacional Conjunto para la prevención, detección, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial (JNC-7)<sup>4</sup> y según las

guías del American College of Cardiology / Americana Heart Association (ACC/AHA) publicadas en el año 2017<sup>3</sup>.

### Análisis Estadístico

Las variables cualitativas fueron presentadas como frecuencias absolutas y relativas, se calculó el incremento relativo en la prevalencia. Los datos obtenidos fueron analizados mediante el paquete informático para Ciencias Sociales SPSS versión 20, para Windows (SPSS Inc. Chicago, IL).

## Resultados

Se evaluaron un total de 904 individuos, de los cuales el 62,1% (n=561) perteneció al sexo femenino. La edad media de la población fue de 43,5±17,9 años. En la **Figura 1** se muestra la prevalencia de hipertensión arterial según ambas clasificaciones, en el **Panel A** se muestra la distribución según el JNC-7 [normotensos: 36,3% (n=328), prehipertensos: 46,3% (n=419), hipertensos estadio 1: 9% (n=81), hipertensos estadio 2: 8,4% (n=76)]; con una prevalencia global de HTA de 17,4%. Por su parte, en el **Panel B** se observa la distribución según AHA-2017 [normotensos: 36,3% (n=328), presión arterial elevada: 13,4% (n=121), hipertensos estadio 1: 33% (n=298), hipertensos estadio 2: 17,4% (n=157)]; con una prevalencia global de HTA de 50,4%.

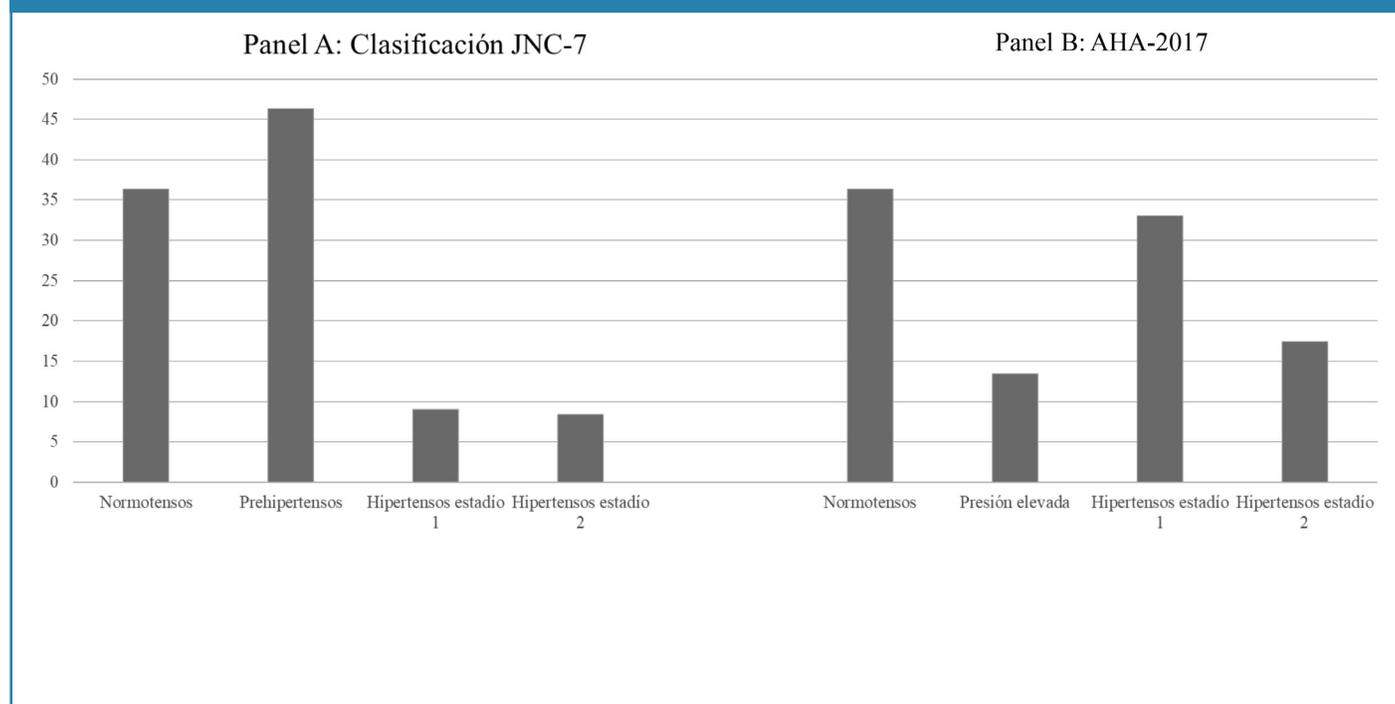
En la **Tabla 1** se muestra comparativamente la prevalencia de HTA según sexo, grupos etarios, condición laboral y estatus socioeconómico para ambas clasificaciones. Observándose un mayor incremento relativo en la prevalencia en hombres: 205,3%, grupo etario más joven (18-44 años): 386,7%, empleados: 228,4% y clase media-alta: 1090,5%.

**Tabla 1. Prevalencia de hipertensión arterial según criterios JNC-7 y AHA-2017 en adultos de las localidades de Cumbe y Quingeo, Ecuador.**

	JNC-7		AHA-2017		Incremento relativo en la prevalencia (%)
	n	%	n	%	
<b>Sexo</b>					
Femenino	99	17,6	278	49,6	181,8
Masculino	58	16,9	177	51,6	205,3
<b>Grupos etarios (años)</b>					
18-44	46	9,0	224	43,8	386,7
45-65	66	24,5	155	57,6	135,1
>65	45	36,6	76	61,8	68,9
<b>Condición Laboral</b>					
Empleado	44	14,1	145	46,3	228,4
Desempleado	113	19,1	310	52,5	174,9
<b>Estatus Socioeconómico</b>					
Clase Alta	0	0,0	1	50,0	-
Clase Media-Alta	1	4,2	12	50,0	1090,5
Clase Media	56	16,1	172	49,6	208,1
Clase Obrera	74	16,4	219	48,6	196,3
Pobreza extrema	26	32,5	51	63,8	96,3

Se muestra solo el porcentaje de sujetos hipertensos

**Figura 1. Comparación de la distribución de sujetos adultos de Cumbe y Quingeo según categorías de hipertensión arterial**



Diversos reportes en Latinoamérica demuestran que la HTA es un trastorno relativamente frecuente y que su conocimiento y control son aspectos preocupantes desde el punto de vista epidemiológico dado el alto grupo de pacientes hipertensos que no saben que padecen la enfermedad y aquellos que son tratados muchas veces no logran el control de las cifras de presión arterial<sup>7,8</sup>.

Aunado a este panorama sombrío, las nuevas guías planteadas por el ACC/AHA tienen como actualización más relevante la disminución de los puntos de corte para definir a un sujeto como hipertenso. Esta nueva estrategia ha tenido gran discusión en el ámbito de la prevención cardiovascular dado el impacto epidemiológico que ésta conlleva, no sólo desde el punto de vista diagnóstico, sino también terapéutico<sup>9</sup>.

En este sentido, el incremento relativo en la prevalencia general en nuestro estudio fue de 189,7%, superior al mostrado en la población hindú donde se evidenció un incremento relativo de 140% en más de 1 millón de sujetos<sup>10</sup>. Asimismo, Mutner et al.<sup>11</sup>, demostraron en 9623 sujetos estadounidenses evaluados, entre 2011-2014, que el impacto del cambio en los criterios generó un aumento en el porcentaje de afectados de 43%.

En nuestras poblaciones estas tendencias se observaron especialmente en hombres, en los sujetos más jóvenes, empleados y con mejor condición socioeconómica; lo cual demuestra que pueden constituir subgrupos de mayor riesgo. Sin embargo, es importante mencionar que la adopción de estos nuevos puntos de corte generaría objetivos más difíciles de alcanzar en materia de salud pública al incluirse un mayor número de sujetos enfermos y con requerimiento de fármacos antihipertensivos.

En una región donde problemas como: el pobre reconocimiento de la enfermedad, la falta de adherencia al tratamiento, los hábitos psicobiológicos nocivos y los escasos recursos proporcionados por los sistemas de salud para una identificación y manejo temprano de la HTA son comunes; la utilización de estas guías a corto plazo podría ser contraproducente y favorecer una saturación de los sistemas de atención en salud e incluso una menor tasa de respuesta, especialmente en los pacientes diagnosticados de forma reciente.

En este sentido, es importante considerar que pese al amplio respaldo bibliográfico que tienen los nuevos puntos de corte en términos de menor tasa de complicaciones a largo plazo<sup>12</sup>, su aplicación debería ser progresiva, identificando y realizando un seguimiento adecuado a los sujetos que tienen potencial riesgo, específicamente el nivel de atención primaria o mediante jornadas de pesquisa comunitaria. Se recomienda complementar los hallazgos de presión arterial con otros parámetros cardiometabólicos que permitan calcular el riesgo de eventos cardiovasculares y promover hábitos de vida saludables que incluyan el consumo de vegetales y frutas, disminución de la alta ingesta de sal, realización de actividad física, abandono del hábito tabáquico y alto consumo de alcohol.

1. Del Brutto OH, Mera RM, Montalván M, et al. Cardiovascular health status and metabolic syndrome in Ecuadorian natives/ Mestizos aged 40 years or more with and without stroke and ischemic heart disease--an atahualpa project case-control nested study. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2014;23(4):643-8.
2. Aronow WS. Hypertension and cognitive impairment. *Ann Transl Med.* 2017; 5(12): 259.
3. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, et al. 2017 acc/aha/aapa/abc/acpm/ags/apha/ash/aspc/nma/pcna Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension.* 2018;71(6):e13-e115.
4. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, Jones DW, Materson BJ, Oparil S, Wright JT Jr, Roccella EJ; National Heart, Lung, and Blood Institute Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA.* 2003;289(19):2560-72.
5. Ortiz R, Bermúdez V, Guzmán JA, et al. Hipertensión arterial y su comportamiento epidemiológico en la población rural de Cumbe, Ecuador. *Revista Latinoamericana de Hipertension.* 2017;12(5):109-118.
6. Méndez-Castellano H, De Méndez MC. Estratificación social y biología humana: método de Graffar modificado. *Arch Ven Pueric Pediatr* 1986;49:93-104.
7. Bermúdez VJ, Rojas J, Añez R, Salazar J, Martínez MS, Calvo MJ, et al. Prevalence, awareness, management of hypertension and association with metabolic abnormalities: the Maracaibo city metabolic syndrome prevalence study. *Revista Latinoamericana de Hipertensión.* 2012;7(4):71-79.
8. Ruilope LM, Nunes Filho ACB, Nadruz W Jr, et al. Obesity and hypertension in Latin America: Current perspectives. *Hipertens Riesgo Vasc.* 2018;35(2):70-76.
9. Skeete J, Connell K, Ordunez P, DiPette DJ. The American College of Cardiology/American Heart Association 2017 hypertension guideline: Implications for incorporation in Latin America, the Caribbean, and other resource-limited settings. *J Clin Hypertens (Greenwich).* 2018. doi: 10.1111/jch.13343.
10. Venkateshmurthy NS, Geldsetzer P, Jaacks LM, Prabhakaran D. Implications of the New American College of Cardiology Guidelines for Hypertension Prevalence in India. *JAMA Intern Med.* 2018 doi: 10.1001/jamainternmed.2018.3511.
11. Muntner P, Carey RM, Gidding S, et al. Potential US population impact of the 2017 ACC/AHA High Blood Pressure Guideline. *Circulation.* 2018;137(2):109-118.
12. Guo X, Zhang X, Guo L, et al. Association between pre-hypertension and cardiovascular outcomes: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Curr Hypertens Rep.* 2013;15:703-16.