

Hipertensión arterial en pacientes que asistieron al consultorio popular tipo II de la parroquia Tacarigua de La Laguna, Municipio Páez, Estado Miranda

High blood pressure in patients who attended the Type II Popular Clinic of the Tacarigua de La Laguna Parish, Paez Municipality, Miranda State

Andrés Duque^{1a*}, Víctor Dávila^{2a}, Nathalia Cuenca^{3a}, María Meneses^{4a}, Fabiola Flores^{5a}, Guillermo Blanco^{6b}

RESUMEN

Introducción: La hipertensión arterial es uno de los factores de riesgo modificables más importantes para las enfermedades cardiovasculares. Actualmente, el registro oficial de la prevalencia de la HTA en Venezuela es deficiente. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de hipertensión arterial y su distribución por rango etario y sexo en pacientes que asistieron al consultorio popular tipo II de la Parroquia Tacarigua de la Laguna, Municipio Páez, Estado Miranda. **Materiales y Métodos:** Estudio retrospectivo de corte transversal, observacional y descriptivo, basado en datos obtenidos de las Jornadas Médico-Asistenciales

realizadas en la comunidad Tacarigua de la Laguna. Se utilizó un muestreo no probabilístico para seleccionar la muestra, considerando como criterios de inclusión a aquellas personas con edad mayor o igual a 30 años que asistieron a la consulta de medicina interna, y como criterios de exclusión se consideraron ser menores de 30 años y asistir a otras consultas. Los datos obtenidos se analizaron estadísticamente mediante inteligencia artificial. **Resultados:** En total, de los 94 pacientes incluidos en este estudio, 54 presentaron HTA (57,4 %). Así, de 12 pacientes entre 30 y 44 años, 4 tienen HTA (33,3 %); de 34 pacientes entre 45 y 59 años, 20 tienen HTA (58,8 %); y de 48 pacientes de 60 años o más, 30 tienen HTA (62,5 %). 69 pacientes (74,3 %) eran del sexo femenino, de las cuales 40 presentaban HTA (57,9 %). **Conclusión:** Existe una alta prevalencia de hipertensión arterial en la población de la parroquia Tacarigua de la Laguna, en el Estado Miranda, Venezuela.

DOI: <https://doi.org/10.47307/GMC.2025.133.4.4>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3525-9616>¹

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7665-1034>²

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-5805-7837>³

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5339-230X>⁴

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-8178-7134>⁵

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1269-7215>⁶

^aEstudiante de Pregrado – Escuela de Medicina “José María Vargas”.

*Andrés Duque Prieto. E-mail: andres.duqueprieto@gmail.com

^bTutor. Residente de Neurología, Hospital Vargas de Caracas. Médico Internista, Hospital Vargas de Caracas.

Recibido: 14 de julio 2025

Aceptado: 5 de septiembre 2025

Palabras clave: Hipertensión arterial, inteligencia artificial, prevalencia, Tacarigua de la Laguna, Venezuela.

SUMMARY

Introduction: High blood pressure is one of the most important modifiable risk factors for cardiovascular disease. Currently, there is a scarce official record of the prevalence of hypertension in Venezuela. **Objective:** To determine the prevalence of high blood pressure and its distribution by age and sex in patients attending

the type II community health center in Tacarigua de la Laguna, Páez Municipality, Miranda State. **Materials and Methods:** A retrospective, cross-sectional, observational, and descriptive study was conducted using data obtained from the Medical Assistance held in the Tacarigua de la Laguna community. Non-probability sampling was used to select the sample. The inclusion criteria were those aged 30 years or older who attended an internal medicine consultation, and the exclusion criteria were those under 30 years of age and those attending other consultations. The data obtained were statistically analyzed using artificial intelligence. **Results:** In total, of the 94 patients included in this study, 54 had hypertension (57.4 %). Of the 12 patients aged 30 to 44 years, 4 had hypertension (33.3 %), of the 34 patients aged 45 to 59 years, 20 had hypertension (58.8 %), and of the 48 patients aged 60 years or older, 30 had hypertension (62.5 %). Sixty-nine patients (74.3 %) were female, of whom 40 had hypertension (57.9 %). **Conclusion:** There is a high prevalence of arterial hypertension in the population of the Tacarigua de la Laguna parish, in the State of Miranda, Venezuela.

Keywords: High blood pressure, artificial intelligence, prevalence, Tacarigua de la Laguna, Venezuela.

INTRODUCCIÓN

Las Guías de 2024 de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH) definen la hipertensión arterial (HTA) como una presión arterial sistólica en consulta ≥ 140 mmHg o una presión arterial diastólica ≥ 90 mmHg (1). La HTA es uno de los factores de riesgo modificables más importantes para las enfermedades cardiovasculares y uno de los principales contribuyentes a la morbilidad y la mortalidad a nivel mundial. En un análisis sistemático del Estudio Global de Enfermedades de 2017, la presión arterial sistólica elevada fue el principal factor de riesgo de mortalidad (10,4 millones de muertes) y de años de vida ajustados por discapacidad (218 millones) (2). En Latinoamérica, la HTA es responsable de más de un millón y medio de muertes anuales por enfermedad cerebrovascular (ECV), siendo el principal factor de riesgo de enfermedad arterial coronaria y de ECV. Afecta al 20 % y al 40 % de los adultos latinoamericanos. En Brasil, la prevalencia estimada actual de hipertensión es del 32,3 % (3).

Según el anuario de mortalidad de Venezuela del año 2016, la primera causa de muerte es las cardíacas, con 38 048 muertes. Las enfermedades cerebrovasculares son la cuarta causa de muerte, con 14 131. En conjunto, las causas cardíacas y las enfermedades cerebrovasculares fueron 52 179 (4). En ambas enfermedades, la HTA es el principal factor de riesgo y es modificable (5). Actualmente, se conoce poco acerca del registro oficial de la prevalencia ni incidencia de la HTA en Venezuela. En el Estudio Venezolano de Salud Cardio-Metabólica (EVESCAM) se determinó que la prevalencia de HTA en Venezuela es de 34,1 % (6).

Por ello, el presente trabajo tuvo como objetivo determinar la prevalencia de hipertensión arterial y su distribución por rango etario y sexo en pacientes que asistieron al consultorio popular tipo II de la Parroquia Tacarigua de la Laguna, Municipio Páez, Estado Miranda, a las Jornadas Médico Asistencial realizadas el 4 de mayo y 7 de junio del año 2025, y aplicar la inteligencia artificial como herramienta para el procesamiento estadísticos de los datos obtenidos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este es un estudio retrospectivo de corte transversal, observacional y descriptivo, realizado con datos obtenidos de las Jornadas Médico-Asistenciales celebradas el 4 de mayo y el 7 de junio del año 2025 en la comunidad Tacarigua de la Laguna, de la parroquia Tacarigua de la Laguna, en el Estado Miranda, Venezuela. Dicha comunidad tiene una población de aproximadamente 3 400 personas (datos proporcionados por el consejo comunal), de las cuales 274 asistieron al consultorio popular tipo II de la comunidad.

Se evaluaron las historias clínicas y la morbilidad de la consulta de medicina general y de medicina interna de las Jornadas Médico Asistencial, se utilizó un método de muestreo no probabilístico para seleccionar la muestra, se consideró como criterios de inclusión para el estudio todas aquellas personas con edad igual o mayor a 30 años, que asistieron al consultorio popular tipo II de la comunidad, a la consulta de Medicina Interna y/o Medicina General, durante

las Jornada Médico Asistencial realizada el 4 de mayo y 7 de junio del año 2025. Como criterios de exclusión se consideraron ser menor de 30 años y asistir a otras consultas.

Se recogieron las siguientes variables: edad y grupos de edad (30 años a 44 años, de 45 años a 59 años y mayores de 60 años), género y la presencia de hipertensión arterial (de acuerdo con los diagnósticos médicos de las historias clínicas y la morbilidad de la consulta de medicina general y de medicina interna de las Jornadas Médico Asistencial).

Los datos obtenidos mediante la evaluación de las historias clínicas y la morbilidad de la consulta de medicina general y de medicina interna de la Jornada Médico Asistencial se registraron y tabularon en hojas de cálculo de *Google Docs* (<https://docs.google.com/spreadsheets>). Posteriormente, se realizó el análisis estadístico mediante la aplicación de ChatGPT (<https://openai.com>). Las tablas con los datos obtenidos se exportaron a dicha aplicación y se procesaron utilizando el siguiente *prompt*: “Realiza un análisis estadístico completo con la siguiente tabla. Establece los métodos estadísticos utilizados y el porqué. En la tabla HTA hace referencia a hipertensión arterial. Esta respuesta está dirigida a estudiantes de medicina y médicos. Elabora la respuesta basada en literatura médica (revistas de alto impacto y libros).”

Para responder esto es necesario que lo hagas como un médico epidemiólogo especialista en investigación. Deseo que realices cálculos inferenciales (como prueba de Chi-cuadrado) y que generes los gráficos visuales, adicionalmente, explica detenidamente qué significan los

resultados del Chi-cuadrado y de los gráficos para presentación académica o clínica.”

El protocolo del estudio fue aprobado por el Comité de Bioética de la Escuela de Medicina José María Vargas de la Universidad Central de Venezuela.

RESULTADOS

Se evaluaron un total de 274 pacientes en el consultorio popular tipo II de la Parroquia Tacarigua de la Laguna, Municipio Páez, Estado Miranda, en las Jornadas Médico-Asistenciales realizadas el 4 de mayo y el 7 de junio del año 2025. De los cuales, 107 pacientes asistieron a la consulta de medicina interna y/o medicina general y 94 pacientes cumplían los criterios de inclusión, de los cuales 25 fueron hombres y 69 mujeres.

Del total de pacientes incluidos en este estudio (Cuadro 1), 12 pacientes se encuentran en el rango etario entre 30 y 44 años, de los cuales 4 tienen HTA (33,3 %), 34 pacientes tienen entre 45 y 59 años, de los cuales 20 tienen HTA (58,8 %), y 48 pacientes tienen o son mayores de 60 años, de los cuales 30 tienen HTA (62,5 %). De los pacientes incluidos, 25 son del sexo masculino y 14 presentaron HTA (56 %), mientras que 69 pacientes son del sexo femenino, de los cuales 40 tienen HTA (57,9 %). En total, de los 94 pacientes incluidos en este estudio, 54 pacientes presentaron HTA (57,4 %). Estos hallazgos permiten evidenciar una tendencia creciente de HTA con la edad y un predominio de esta patología en mujeres > 60 años.

Cuadro 1. Características demográficas y clínicas de la población del estudio.

| Rango Etario | Hombres | | | Mujeres | | | Total | | |
|--------------|---------|-----|----|---------|-----|------|-------|-----|------|
| | Total | HTA | % | Total | HTA | % | Total | HTA | % |
| 30a - 44a | 2 | 1 | 50 | 10 | 3 | 30,0 | 12 | 4 | 33,3 |
| 45a - 59a | 5 | 4 | 80 | 29 | 16 | 55,1 | 34 | 20 | 58,8 |
| > 60a | 18 | 9 | 50 | 30 | 21 | 70,0 | 48 | 30 | 62,5 |
| Total | 25 | 14 | 56 | 69 | 40 | 57,9 | 94 | 54 | 57,4 |

Se realizó el análisis inferencial con la prueba de Chi-cuadrado para evaluar si existe una asociación significativa entre dos variables a) Edad, y b) Presencia de HTA (Sí/No), el valor de $p=0,184$ ($0,184 > 0,05$), por ende, no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el rango etario y la presencia de HTA en esta muestra. Es importante destacar que por el tamaño de la muestra (pequeño, especialmente en hombres de 30-44 años) y la distribución no homogénea de los pacientes por grupo, este valor ($p = 0,184$) no es estadísticamente significativo.

Adicionalmente, se realizó la prueba de Chi-cuadrado para evaluar la existencia de asociación significativa entre otras dos variables: a) sexo (masculino/femenino) y la presencia de HTA. El valor de $p = 1,0$ ($1,0 > 0,05$), por ende, no se encontró una asociación significativa entre el sexo y la presencia de HTA en esta muestra. Debemos destacar que las frecuencias observadas están casi idénticas a las esperadas; esto refleja una distribución homogénea entre sexos.

DISCUSIÓN

El presente es el primer registro de prevalencia de HTA realizado en la parroquia Tacarigua de la Laguna, en el Estado Miranda, Venezuela, y fue llevado a cabo por médicos especialistas y estudiantes de la Universidad Central de Venezuela. No existen datos oficiales actualizados de la tasa de prevalencia de HTA en Venezuela o trabajos de investigación que determinen la tasa de prevalencia de HTA en la parroquia Tacarigua de la Laguna, en el Estado Miranda, Venezuela.

En este estudio se muestra que 54 de los 94 pacientes incluidos presentan HTA (57,4 %), lo que evidencia que la prevalencia observada es mayor que la publicada en estudios previos, donde la tasa de prevalencia de HTA en Venezuela y en diversas comunidades y ciudades venezolanas presenta valores variados. En el estudio EVESCAM, la prevalencia de HTA en la población venezolana fue de 34,1 % (6). El Estudio Venezolano de Síndrome Metabólico, Obesidad y Estilo de Vida (VEMSOLS) informa una prevalencia de hipertensión del 31,2 % (7). El estudio CARMELA determinó que la prevalencia de HTA en Barquisimeto es de

24,7 % (8). Un estudio realizado en Barlovento en 1999 determinó una prevalencia de HTA de 17,43 % en mujeres y del 24,32 % en hombres, todos entre 50 y 69 años (9). La prevalencia del HTA en el estado Zulia es del 40 % (10). En pacientes atendidos en ambulatorios de una comunidad rural del Estado Nueva Esparta, la prevalencia de HTA fue del 37,1 % (11).

El presente estudio introduce la novedad de aplicar la inteligencia artificial (IA) al análisis estadístico de los datos obtenidos. El uso de la IA ha aumentado exponencialmente en diversas áreas de la medicina gracias a su gran variedad de aplicaciones. Entre ellas se incluyen las historias médicas electrónicas, donde la aplicación de algoritmos específicos nos permite identificar a pacientes con antecedentes familiares de enfermedades hereditarias o con mayor riesgo de padecer enfermedades crónicas. En el área de imagenología, ha demostrado ser una gran herramienta para realizar el diagnóstico precoz de metástasis en ganglios linfáticos, de malignidad en mamografía y de meningioma en resonancias magnéticas. La IA ha impulsado y seguirá impulsando avances exitosos en el mundo de la medicina, siendo aplicada en campos como medicina genética y molecular, gracias a los algoritmos de “machine learning” y amplio manejo de la información (12). Las funciones de la IA ayudan a mejorar la eficacia y la eficiencia del personal de salud, disminuyendo las cargas y responsabilidades, y constituyen un gran apoyo al integrar los flujos de trabajo para facilitar la toma de decisiones basadas en evidencia, lo que se traduce en un mejor abordaje terapéutico para los pacientes. La IA permite una mejor comprensión de la Big Data, lo que optimiza el rendimiento del sistema sanitario (13,14).

No podemos negarnos a los beneficios de esta nueva herramienta que ha llegado para quedarse y definitivamente para tener un impacto positivo con sus aportaciones al diagnóstico y tratamiento de pacientes; lo que a su vez hace imperativo el desarrollo de condiciones éticas, con el fin de asegurar el bien común (15). En esta investigación no se encontró evidencia científica que respalde los beneficios de la IA en la tabulación de datos, una aplicación muy valiosa en el área de la estadística y la epidemiología. Sin embargo, permitió realizar el análisis estadístico de los mismos, lo que demostró que no existen

diferencias estadísticamente significativas entre las variables analizadas.

CONCLUSIONES

Existe una alta prevalencia de hipertensión arterial (57,4 %) en la población de la parroquia Tacarigua de la Laguna, en el Estado Miranda, Venezuela. La mayor prevalencia se observa en personas mayores de 60 años. La inteligencia artificial es una herramienta útil que puede utilizarse en la medicina para la valoración y el análisis estadístico de datos provenientes de trabajos y proyectos de investigación médicos.

RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES

Aun cuando se reconocen las limitaciones de este estudio en relación con la pequeña población estudiada y que el mismo estuvo circunscrito a un único centro de salud, el consultorio popular tipo II de la Parroquia Tacarigua de la Laguna, Municipio Páez, Estado Miranda, la alta prevalencia de la hipertensión arterial evidenciada permite considerarla un problema de salud pública. Por consiguiente y ante la escases o ausencia de datos oficiales, es necesario se realice un estudio prospectivo con una muestra más amplia de la población, y se realicen los protocolos de toma de muestra tensional avalados por la Organización Mundial de la Salud para la adecuada valoración de la hipertensión arterial; adicionalmente, es importante estudiar los factores de riesgos de esta población, comorbilidades y la cobertura del tratamiento de estos pacientes.

Agradecimientos

Extendemos nuestro agradecimiento a la Dirección de Extensión Universitaria de la Universidad Central de Venezuela (DEU-UCV), al “Proyecto Tacarigua” del Instituto de Zoología y Ecología Tropical de la Universidad Central de Venezuela (IZET-UCV) y al grupo de extensión universitario Viveres Sanus, sin ellos este trabajo no habría sido posible realizar.

REFERENCIAS

1. McEvoy JW, McCarthy CP, Bruno RM, Brouwers S, Canavan MD, Ceconi C, et al. ESC Scientific Document Group. 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension. *Eur Heart J*. 2024;45(38):3912-4018. Erratum in: *Eur Heart J*. 2025;46(14):1300.
2. Brouwers S, Sudano I, Kokubo Y, Sulaica EM. Arterial hypertension. *Lancet*. 2021;398(10296):249-261.
3. Sánchez R, Coca A, de Salazar DIM, Alcocer L, Aristizabal D, Barbosa E, et al; LASH Guidelines Task Force Steering and Writing Committee. 2024 Latin American Society of Hypertension guidelines on the management of arterial hypertension and related comorbidities in Latin America. *J Hypertens*. 2025;43(1):1-34.
4. Anuario de Mortalidad 2016. Ministerio del Poder Popular para la Salud. República Bolivariana de Venezuela. Disponible en: http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/cendes/textos_completos/ANUARIO_MORTALIDAD_2016.pdf
5. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R, Prospective Studies Collaboration. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: A meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet*. 2002;360:1903-1913.
6. Nieto-Martínez R, González-Rivas JP, Ugel E, Duran M, Dávila E, Constantino R, et al. Cardiometabolic risk factors in Venezuela. The EVESCAM study: A national cross-sectional survey in adults. *Prim Care Diabetes*. 2021;15(1):106-114.
7. González-Rivas JP, García Santiago RJ, Ugel E, Brajkovich I, Riskey A, Nieto-Martínez R. High prevalence and poor control of hypertension in five Venezuelan populations: The VEMSOLS study. *Invest Clín*. 2016;57(4):364-376.
8. 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(1):24-34.
9. Farías R, Delgado AJ, Guggisberg W, Alvarez R, Chuki E, Fragachán F, K001: The Barlovento study: prevalence of arterial hypertension in black communities of Venezuela. *Am J Hypert*. 1999;12(S4):85A.
10. Mijares-Seminario RJ, Rincón-Orsorio EM, Azpurua L, Rodríguez Y, Herera H. La hipertensión arterial en Venezuela y sus factores determinantes. *Rev Salud Pública*. 2017;19(4):562-566.

11. Salazar C, Costa J, García N, Pérez M, Velásquez J. Hipertensión arterial en pacientes ambulatorios en una comunidad rural del Estado Nueva Esparta. *Gac Méd Caracas*. 2024;132(S1):S5-S9.
12. Hamet P, Tremblay J. Artificial intelligence in medicine. *Metabolism*. 2017;69S:S36-S40.
13. Chen M, Decary M. Artificial intelligence in healthcare: An essential guide for health leaders. *Healthc Manage Forum*. 2020;33(1):10-18.
14. Chen M, Decary M. Artificial intelligence in healthcare: An essential guide for health leaders. *Healthc Manage Forum*. 2020;33(1):10-18.
15. Albisua J, Pacheco P. Límites éticos en el uso de la inteligencia artificial (IA) en medicina [Ethical Considerations About Artificial Intelligence (AI) Use in Medical Practice]. *Open Respir Arch*. 2024;7(1):100383.