

REVISIÓN

Risk and clinical factors associated with diabetes and hypertension in Latin America

Factores de riesgo y clínicos asociados a la diabetes e hipertensión en Latinoamérica

Yelisa Estefanía Durán Pincay¹  , Mercy Doménica Durán Pincay²  , Néstor Raúl Parrales Ponce²  , Lidia Fernanda Jijón Cañarte¹  , Jenniffer Romina Cañarte Murillo¹  

¹Universidad Estatal del sur de Manabí, Facultad Ciencias de la Salud, Carrera de Laboratorio Clínico. Jipijapa. Ecuador.

²Universidad San Gregorio de Portoviejo, Área de la salud, Carrera de Medicina. Portoviejo. Ecuador.

Citar como: Durán Pincay YE, Durán Pincay MD, Parrales Ponce NR, Jijón Cañarte LF, Cañarte Murillo JR, Jaime Mora VA. Risk and clinical factors associated with diabetes and hypertension in Latin America. Salud, Ciencia y Tecnología. 2025; 5:1767. <https://doi.org/10.56294/saludcyt20251767>

Enviado: 22-11-2024

Revisado: 01-03-2025

Aceptado: 05-06-2025

Publicado: 06-06-2025

Editor: Prof. Dr. William Castillo-González 

Autor para la correspondencia: Yelisa Estefanía Durán Pincay 

ABSTRACT

Introduction: Diabetes mellitus and hypertension are interrelated diseases that strongly promote the spread of atherosclerotic cardiovascular disease within populations. The prevalence of hypertension doubles in the presence of diabetes and is associated with 35-75 % of diabetic cardiovascular and renal complications, which is why the aim of this study was to identify the epidemiological characteristics of diabetes associated with hypertension in Latin America, focusing on risk factors and clinical manifestations.

Method: a descriptive-analytical systematic review was carried out through a search of updated scientific material in academic databases such as Medline (via PubMed), academic Google and Web of Sciences, with a time range from 2020 to 2024, in Spanish and English.

Results: it was obtained that the most common risk factors for diabetes associated with hypertension include smoking, alcohol consumption, obesity and dyslipidemia, with the affectation in the average age of 57 years, the most frequent clinical manifestations of diabetes associated with hypertension include mainly nephropathy, heart disease and elevated blood pressure.

Conclusions: the risk factor was identified as frequent smoking in older people, this frequency is attributable to the higher prevalence of these conditions in the elderly and to its important contribution to the development of hypertension in diabetics, and the most frequent clinical manifestation is nephropathy.

Keywords: Hypertension; Diabetes; Risk Factors; Clinical Factors.

RESUMEN

Introducción: la diabetes mellitus y la hipertensión son enfermedades interrelacionadas que promueven fuertemente la propagación de la enfermedad cardiovascular aterosclerótica dentro de las poblaciones. La prevalencia de la hipertensión se duplica en presencia de diabetes y se asocia con el 35 a 75 % de las complicaciones cardiovasculares y renales, diabéticas, es por ello que el objetivo de este estudio fue identificar las características epidemiológicas de la diabetes asociada a la hipertensión en América Latina, centrándose en los factores de riesgo y manifestaciones clínicas.

Método: se planteó una revisión sistemática de tipo descriptivo-analítico, a través una búsqueda de material científico actualizado en bases de datos académicas como Medline (vía PubMed), Google académico y Web of Sciences, con un rango de tiempo del 2020 al 2024, en idioma español e inglés.

Resultados: se obtuvo que los factores de riesgo más comunes para la diabetes asociada a la hipertensión incluyen el tabaquismo, el consumo de alcohol, la obesidad y la dislipidemia, con la afectación en la edad promedio de 57 años, las manifestaciones clínicas más frecuentes de la diabetes asociada a la hipertensión

incluyen principalmente nefropatías, cardiopatías y elevación de la presión arterial.

Conclusiones: se identificó el factor de riesgo como el tabaquismo frecuente en personas con una mayor edad, dicha frecuencia es atribuible a mayor prevalencia de estas afecciones en los ancianos y a su importante contribución al desarrollo de hipertensión en los diabéticos, además la manifestación clínica más frecuente son las nefropatías.

Palabras Clave: Hipertensión; Diabetes; Factores de Riesgo; Factores Clínicos.

INTRODUCCIÓN

La hipertensión es una enfermedad no transmisible importante y se identifica como una carga de enfermedad global que se clasifica como la tercera causa más grande de años de vida ajustados por discapacidad. A nivel mundial, había 972 millones de adultos hipertensos en el año 2000, y este número está en camino de aumentar en un 60 % a 1,56 mil millones para 2025.⁽¹⁾

La diabetes mellitus y la hipertensión son enfermedades interrelacionadas que promueven fuertemente la propagación de la enfermedad cardiovascular aterosclerótica dentro de las poblaciones. La prevalencia de la hipertensión se duplica en presencia de diabetes y se asocia con el 35 a 75 % de las complicaciones cardiovasculares y renales diabéticas. Además, también contribuye a la retinopatía diabética, que es la causa principal de ceguera recién diagnosticada.⁽¹⁾

Estas dos patologías coexisten con frecuencia, lo que sugiere que las dos enfermedades tienen bases fisiopatológicas comunes, los factores que inducen tanto la diabetes tipo 2 como la hipertensión incluyen la hiperinsulinemia inducida por la obesidad, la activación del sistema nervioso simpático, la inflamación crónica y los cambios en las adipocinas.⁽²⁾

El sedentarismo y la ingesta calórica excesiva pueden provocar un aumento de la adiposidad, que se ha asociado a un mayor riesgo de empeoramiento de la resistencia a la insulina. La resistencia a la insulina se ha relacionado a su vez con un aumento del estrés oxidativo vascular, la inflamación y la disfunción endotelial caracterizada por una disminución de la bioactividad del óxido nítrico vascular, todo lo cual promueve la rigidez vascular, lo que da lugar a una elevación persistente de la presión arterial y la promoción de la ECV.⁽³⁾

La hipertensión arterial (HTA) en personas con diabetes mellitus es una enfermedad grave caracterizada por la elevación persistente de la presión arterial sistémica, definida como presión arterial sistólica (PAS) superior a 130 mmHg y presión arterial diastólica (PAD) superior a 80 mmHg en dos días consecutivos o cualquier diagnóstico previo de HTA realizado por personal de salud.⁽⁴⁾

Para el diagnóstico de laboratorio se utilizan herramientas como la glucosa basal, glucosa plasmática, HbA1c, para las medidas antropométricas se usa el índice de masa corporal con ≥ 25 kg/m², para de esta forma asociar la diabetes por obesidad.^(5,6)

La hipertensión ocurre en el 50 % al 80 % de los pacientes con diabetes tipo 2, que representan más del 90 % de la población diabética frente a 30 % de los pacientes con diabetes tipo 1 que desarrollan hipertensión. El hecho de que la hipertensión sea especialmente común en la diabetes tipo 2 sugiere que la resistencia a la insulina puede desempeñar un papel importante en la patogénesis de esta hipertensión.⁽⁷⁾

La organización Mundial de la Salud,⁽⁸⁾ afirma que la prevalencia de la hipertensión varía según las regiones y los grupos de países según su nivel de ingresos. La Región de África de la OMS tiene la prevalencia más alta de hipertensión (27 %), mientras que la Región de las Américas de la OMS tiene la prevalencia más baja de hipertensión (18 %).

En Ecuador la prevalencia general de diabetes mellitus tipo 2 fue del 6,8 %, marcadamente mayor entre las mujeres en comparación con los hombres, el riesgo de tener diabetes mellitus tipo 2 en mujeres fue 5 veces mayor que en los hombres ajustando por edad, etnia, empleo, ingresos familiares y obesidad. La prevalencia en Jipijapa de personas que son propensas a padecer diabetes es del 50 % los cuales fueron clasificados como de muy alto riesgo.^(9,10)

El objetivo de la presente investigación es identificar los factores de riesgos mayormente prevalentes en personas que tienen diabetes que desarrollan hipertensión y las manifestaciones clínicas de la diabetes asociada a la hipertensión a través de una revisión sistemática de literatura.

MÉTODO

Tipo y diseño de estudio

La investigación se llevó a cabo mediante una revisión sistemática de diseño descriptivo-analítico, en diferentes fuentes confiables y artículos científicos.

Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión

Se procedió a incluir los artículos que estén en el rango de selección del 2020 al presente año, artículos completos, tesis doctorales, artículos que tengan relación con tema, para fortalecimiento del estudio.

Criterio de Exclusión

Se procedió a excluir aquellos artículos que no contengan la fecha establecida, también artículos incompletos, artículos de paga, información de fuentes no confiable comentarios expertos, repositorios, tesis, cartas al lector, simposio, blogs, sitios web no confiables.

Estrategias de búsqueda

Se realizó la revisión bibliográfica de artículos científicos en idioma español, inglés, francés en revistas indexadas en Google Académico, Scielo, Pubmed, Elsevier, Para la recopilación de información se utilizaron los términos MeSH como:diabetes, Malnutrición, edad, sexo, hipertensión, Prevalencia con el propósito de seleccionar las publicaciones relacionadas a la temática de estudio propuesto. El periodo de búsqueda de los datos se enmarco entre los años 2020 al 2024.

Criterios Éticos

Este estudio se procedió realizando y respetando los derechos de cada autor, citando y referenciando correctamente las normas Vancouver.

Manejo de información

Se procedió a realizar una investigación exhaustiva de la cual se recopiló 20 artículos científicos para de esta forma cumplir los objetivos planteados, de entre los cuales se tiene una clasificación detallada en un flujograma.

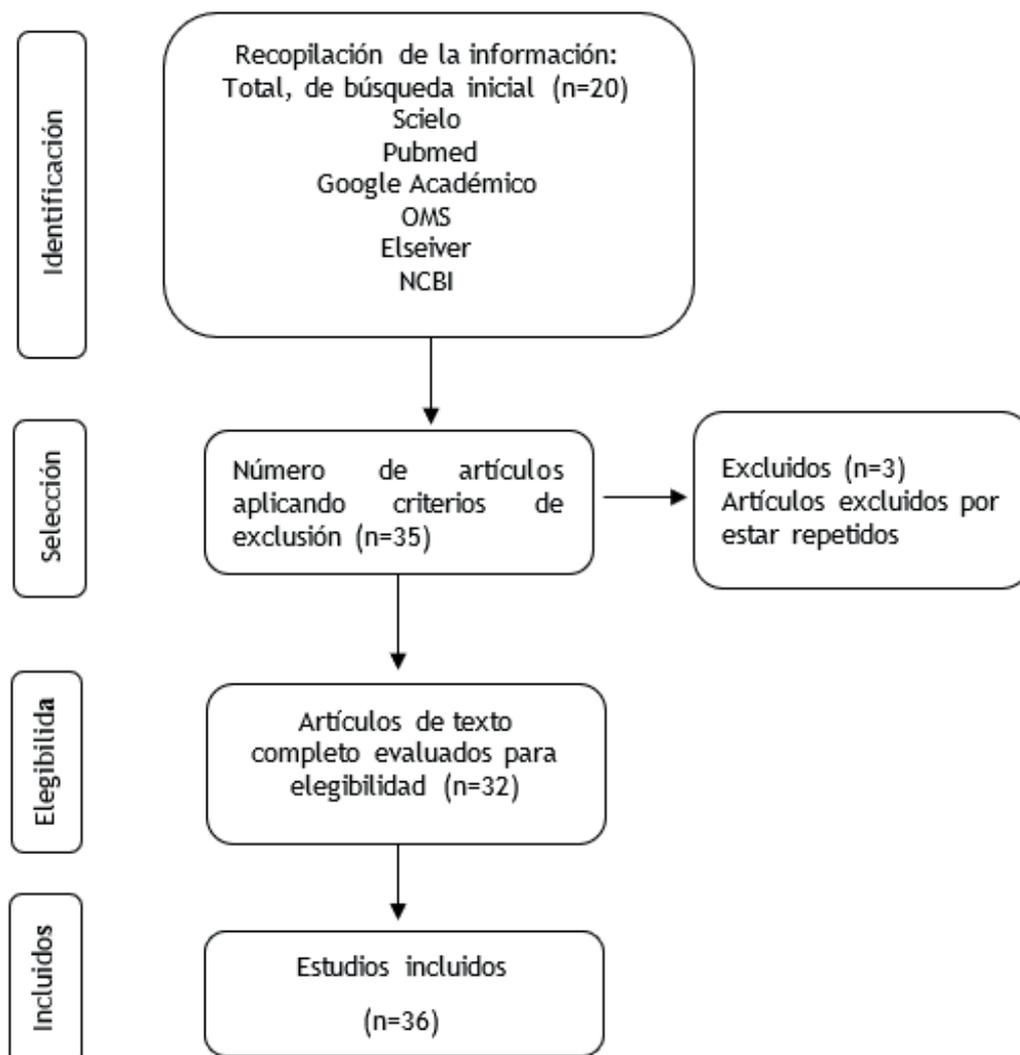


Figura 1. Sistematización de estudios a través de la base de datos

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA utilizado para la selección de artículos. Estrategia de búsqueda y selección del material científico para el desarrollo del presente artículo de revisión.

RESULTADOS

Tabla 1. Factores de riesgos mayor mente prevalentes en personas que tienen diabetes y desarrollan hipertensión.

Autor	Año de publicación	Tipo de metodología	Sexo	Edad	Patología	Factores de riesgo
Alba Alexandra Mejía Navarro y col ⁽¹¹⁾	2020	Estudio descriptivo, transversal	Hombres y mujeres	>a 19 años	Diabetes/ Hipertensión	Consumo extra de sal, alcohol, tabaquismo, actividad física
Gabriela Margoth Uyaguari Matute y col ⁽¹²⁾	2021	Estudio descriptivo	Hombres y mujeres	18 a 65 años	Diabetes/ Hipertensión	Antecedentes familiares, la edad, la obesidad y la inactividad física
Analia Graciela Soria y col ⁽¹³⁾	2021	Estudio descriptivo	Hombres y mujeres	>a 30 años	Diabetes/ Hipertensión	Tabaquismo, el consumo de alcohol, la ingesta de sal, la actividad física, el índice de masa corporal y la dislipidemia
Nairovys Gómez Martínez y col ⁽¹⁴⁾	2021	Estudio descriptivo	Hombres y mujeres	60 a 90 años	Diabetes/ Hipertensión	Edad, sexo, alimentación, herencia familiar, sedentarismo, consumo de alcohol, y consumo de tabaco.
Eymard Torres y col ⁽¹⁵⁾	2021	Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo	Hombres y mujeres	>a 18 años	Diabetes/ Hipertensión	Obesidad, triglicéridos y colesterol elevados
Julio Armando Sánchez Delgado y col ⁽¹⁶⁾	2022	Estudio descriptivo analítico, retrospectivo	Hombres y mujeres	>a 60 años	Diabetes/ Hipertensión	Dieta inadecuada, sexo, antecedentes familiares, obesidad, dislipidemia,
Jorge Serra Colina ⁽¹⁷⁾	2023	Estudio descriptivo	Hombres y mujeres	51 a 60 años	Diabetes/ Hipertensión	Tabaquismo, edad, sexo, antecedentes familiares
Elodia María Rivas Alpizar y col ⁽¹⁸⁾	2023	Estudio descriptivo correlacional, transversa	Mujeres	>a 45 años	Diabetes/ Hipertensión	Edad, obesidad, color de piel, tabaquismo, actividad física, índice de masa corporal, triglicéridos y colesterol elevados,
Lucia Nivia Turro Mesa y col ⁽¹⁹⁾	2023	Estudio descriptivo	Hombres y mujeres	>a 60 años	Diabetes/ Hipertensión	T a b a q u i s m o , hiperlipidemia, obesidad,
Rodrigo Zubietta Rodríguez ⁽²⁰⁾	2024	Estudio descriptivo de cohorte retrospectiva	Hombres	70 años	Diabetes/ Hipertensión	Tabaquismo, sexo, edad

Análisis de resultados

Los estudios indican que los factores de riesgo más comunes para la diabetes asociada a la hipertensión incluyen el tabaquismo, el consumo de alcohol, la obesidad y la dislipidemia. El debido análisis por edades revela una edad media aproximada de 57 años. Estos hallazgos sugieren que la diabetes y la hipertensión afectan predominantemente a los individuos de más edad y que la obesidad junto con el tabaquismo se identifican como factores de riesgo mayor mente prevalentes.

Tabla 2. Manifestaciones clínicas de la diabetes asociada a la hipertensión.

Autor	Año de publicación	Tipo de metodología	País	sexo	Manifestaciones clínicas
Guillermo Medina Fuentes y col ⁽²¹⁾	2020	Estudio Descriptivo observacional de corte transversal	Cuba	Hombres y mujeres	Neuropatías, retinopatías, pie de diabetico, presión arterial elevada
Geominia Maldonado Cantillo y col ⁽²²⁾	2020	Estudio Descriptivo, transversal	Cuba	Hombres y mujeres	Cardiopatías, nefropatías

Víctor Gómez Coello Vásquez y col ⁽²³⁾	2020	Estudio Descriptivo transversal	Ecuador	Hombres y mujeres	Nefropatías, Cardiopatías, retinopatía diabética
Natalia Menecier y col ⁽²⁴⁾	2021	Estudio Descriptivo de corte transversal	Argentina	Hombres y mujeres	Cardiopatías
Fausto Marcos Guerrero Toapanta y col ⁽²⁵⁾	2021	Estudio Descriptivo	Ecuador	Hombres y mujeres	Nefropatías, cardiopatías
Patricio López Jaramillo y col ⁽²⁶⁾	2021	Estudio Descriptivo	Colombia	Hombres y mujeres	Cardiopatías
Barbara Miladys Placencia López y col ⁽²⁷⁾	2021	Estudio Descriptivo transversal	Ecuador	Hombres y mujeres	Presión arterial alta, nefropatías, cardiopatías
Eduardo René Valdés Ramos y col ⁽²⁸⁾	2022	Estudio Descriptivo de corte transversal	Cuba	Hombres y mujeres	Presión elevada, Hipoxia
Víctor David Franco y col ⁽²⁹⁾	2022	Estudio Descriptivo, transversal	El Salvador	Hombres y mujeres	Nefropatías, alteraciones tiroideas
Blanca Irene Semprún de Villasmil y col ⁽³⁰⁾	2023	Estudio Descriptivo, observacional, transversal	Ecuador	Hombres y mujeres	Presión elevada, cardiopatías

Análisis de Resultados

Las manifestaciones clínicas más frecuentes presentados en la tabla 2 de la diabetes asociada a la hipertensión incluyen principalmente nefropatías, cardiopatías y elevación de la presión arterial. Las neuropatías, las retinopatías, el pie diabético, la hipoxia y las anomalías tiroideas son menos frecuentes, pero no por ello menos importantes, en general, las complicaciones renales y cardiovasculares caracterizan predominantemente los resultados obtenidos, pero se debe prestar atención a cualquier signo de alarma de aquellos para que no cause mayores complicaciones en el organismo.

DISCUSIÓN

La diabetes tipo 2 es una enfermedad compleja en la que interactúan factores genéticos y ambientales. El territorio de América Latina y el Caribe incluye diferentes grupos étnicos, y se cree que algunas poblaciones tienen una mayor disposición genética como los caribeños negros o los pueblos indígenas, sin embargo, los cambios en el acervo genético no pueden proporcionar una explicación completa del rápido aumento de casos en las últimas décadas.⁽³¹⁾

América Latina es un escenario de grandes desigualdades donde cerca de 32 millones de seres humanos viven con diabetes, La prevalencia de diabetes mellitus ha aumentado de manera constante en toda la región, con algunas variaciones: mayor prevalencia en México, Haití y Puerto Rico y menor en Colombia, Ecuador, República Dominicana, Perú y Uruguay.⁽³²⁾

Según estimaciones de la Federación Internacional de Diabetes en 2019 había 463 millones de personas con diabetes en todo el mundo, el 9,3 % de todos los adultos de 20 a 79 años en todo el mundo. Para 2045, se estima que 700 millones de personas estarán afectadas, un aumento del 51 % en 26 años. Se estima que la tasa de mortalidad por diabetes es del 11,3 % en todo el mundo, y el 46,2 % de estas muertes se producen en personas menores de 60 años.^(33,34,35,36) Los factores de riesgo como sedentarismo, hábitos de alimentación, consumo de alcohol y en menor medida el consumo de tabaco son factores de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en adultos de 40 a 70 años de edad.⁽³⁷⁾

La hipertensión es una enfermedad crónica no transmisible que afectó aproximadamente a 1 270 millones de adultos en 2019 y se proyecta que llegará a 1 560 millones en 2025, siendo este aumento mayor en los países en desarrollo. Se considera un factor de riesgo importante de ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares, afectando a 8,4 millones y 7 millones de estadounidenses en 2016, respectivamente. Siendo las dos últimas las principales causas de mortalidad en el mundo.⁽³⁴⁾

En base a los resultados obtenidos se expresan varios datos cuya mención hace dos tipos de énfasis dentro de los hallazgos, en estudios recientes han identificado varios factores de riesgo comunes para la diabetes asociados a la hipertensión. Según Mejía Navarro y col⁽¹¹⁾ el consumo excesivo de sal, el consumo de alcohol, el tabaquismo y la falta de actividad física son factores prevalentes.

En similitud varios autores hacen énfasis en varios factores como Uyaguari Matute y col⁽¹²⁾ destacan la relevancia de los antecedentes familiares, la edad, la obesidad y la inactividad física. Soria y col⁽¹³⁾ y Gómez Martínez y col⁽¹⁴⁾ hacen hincapié en el tabaquismo, el consumo de alcohol, la ingesta de sal y el sedentarismo,

con una preocupación adicional por la dislipemia y el índice de masa corporal.

David Flood y col⁽³⁵⁾ difieren de aquello, afirman que la hipertensión y la diabetes tienen factores de riesgo que se solapan y que conducen a vías comunes de complicaciones, que dan lugar a morbilidad y mortalidad prematuras. El aumento de la glucosa y la presión arterial aceleran la aterosclerosis, la disfunción endotelial y la lesión vascular. Estos mecanismos dan lugar a enfermedad macrovascular en forma de cardiopatía isquémica, accidente cerebrovascular, enfermedad aórtica y enfermedad arterial periférica.

Por otra parte, diversos estudios han notado que ciertas manifestaciones clínicas de la diabetes en conjunción con la hipertensión suelen seguir un patrón, según Medina Fuentes y col⁽²¹⁾ afirman los problemas comunes incluyen neuropatías, retinopatías, pie diabético e hipertensión arterial. De forma similar, Maldonado Cantillo y col⁽²²⁾ también informan de cardiopatías y nefropatías.

En Ecuador, Gómez Coello Vásquez y col⁽²³⁾ y Guerrero Toapanta y col⁽²⁵⁾ destacan las nefropatías y las cardiopatías. Por lo general en Ecuador, se reportan problemas cardiovasculares asociados a la Diabetes Mellitus.

Para Hiba Alsaadon y col⁽³⁶⁾ sustentan la similitud de cierta información, pero aumenta ciertas características clínicas las cuales como resultados tiene la hipertensión y la diabetes tipo 2 están asociadas entre sí y su coexistencia está vinculada a complicaciones relacionadas con la diabetes, como accidentes cerebrovasculares, enfermedad de las arterias coronarias, enfermedad renal, retinopatía y pie diabético.

Por lo que se hace énfasis que se realicen estudios de manera exploratoria para poder aumentar y fortalecer el conocimiento y manejo de la asociación de dicha patología mediante estudios de intervención, casos y control para de esta forma poder determinar la epidemiología prevalente, los correctos diagnósticos conjuntos al manejo del correcto tratamiento, sobre todo poder indagar en el rango de edad, para de esta forma poder informar a la población un mayor cuidado.

CONCLUSIONES

El tabaquismo frecuente se identificó como un factor de riesgo significativo en personas de mayor edad, destacándose su contribución al desarrollo de hipertensión arterial en pacientes diabéticos. Este hallazgo subraya la relación entre el envejecimiento y la susceptibilidad a enfermedades crónicas, donde el tabaquismo actúa como un elemento agravante. Asimismo, se evidenció que las nefropatías constituyen la manifestación clínica más prevalente en esta población, lo que refuerza la necesidad de estrategias de prevención específicas y de intervenciones dirigidas a reducir el hábito tabáquico, con el fin de mitigar las complicaciones asociadas y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Este enfoque debe incluir medidas integrales que aborden tanto los factores de riesgo como las afecciones subyacentes, con especial atención a los adultos mayores y pacientes con comorbilidades.

REFERENCIAS

1. Alsaadon H, Afroz A, Karim A, et al. Hypertension and its related factors among patients with type 2 diabetes mellitus - a multi-hospital study in Bangladesh. *BMC Public Health*. 2022; 22(198). DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12509-1>
2. Usui. Common metabolic features of hypertension and type 2 diabetes. *Hypertension Research*. 2023; 46: p. 1227-1233. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41440-023-01233-x>
3. Naha S, Gardner M, Khangura D, et al. Hypertension in Diabetes. *Endotext*. 2021. Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25905256/>
4. Abate Belew M, Woldegiorgis Abate T, et al. Determinants of hypertension among diabetes patients attending selected comprehensive specialized hospitals of the Amhara Region, Ethiopia: An unmatched case-control study. *PLoS One*. 2022; 17(12). DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0279245>
5. Akalu Y, Belsti. Hypertension and Its Associated Factors Among Type 2 Diabetes Mellitus Patients at Debre Tabor General Hospital, Northwest Ethiopia. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2020; 12: p. 1621-1631. doi: <https://doi.org/10.2147/DMSO.S254537>
6. Wali Naseri, Ahmad Esmat, Daud Bahee M. Prevalence of hypertension in Type-2 diabetes mellitus. *Ann Med Surg (Lond)*. 2022; 78. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.103758>
7. Guanghong, Sowers. Hypertension in Diabetes: An Update of Basic Mechanisms and Clinical Disease. *Hypertension*. 2021; 78(5). DOI: <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.121.17981>
8. Organización Mundial de la Salud. OMS. [Online]; 2023. Acceso 29 de Julio de 2024. Disponible en: <https://>

www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension/?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw-5y1BhC-ARIsAAM_oKltt2sW-U7XVkyYRI24MYAP5cTkFCLZ460U9IhomLfy4PCp2x2KaXTUaAv5GEALw_wcB.

9. Puig García M, Caicedo Montaña C, Márquez Figueroa M, *al e*. Prevalence and gender disparities of type 2 diabetes mellitus and obesity in Esmeraldas, Ecuador: a population-based survey in a hard-to-reach setting. *Int J Equity Health*. 2023; 22(124). DOI: <https://10.1186/s12939-023-01939-x>

10. Galardy Domonguez Y, Delgado Lopez D, Parrales Choez A, *al e*. Riesgo de padecer diabetes en la población urbana de Jipijapa. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*. 2022; 4(4): p. 89-96. <https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/230>

11. Mejía Navarro , Mejía Navarro , Melchor Tenorio S. Frecuencia de hipertensión arterial en personas adultas del Barrio México, Puyo, Pastaza, Ecuador. *Revista Cubana de Reumatología*. 2020; 22(2).

12. Uyaguari Matute , Mesa Cano , Ramírez Coronel A, Martínez Suárez. Factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus II. *Vive Revista de Salud*. 2021; 4(10). Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2664-32432021000100096&script=sci_abstract

13. Soria A, Guber R, Tefaha L, *all e*. Prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo cardiovascular en una población rural expuesta al arsénico en Argentina. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2021; 38(4). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342021000400530&script=sci_abstract&tlng=pt

14. Gómez Martínez N, Vilema Vizueté , Guevara Zuñiga. Hipertensión arterial e incidencia de los factores de riesgo en adultos mayores. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*. 2021; 8(3). Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-78902021000500059

15. Torres, Arévalo H, Suarez I, Vega N. Perfil clínico de pacientes atendidos con diabetes mellitus tipo 2 en un programa de reversión. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*. 2021; 21(1). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2308-05312021000100145&script=sci_abstract

16. Sánchez Delgado , Sánchez Lara. Epidemiología de la diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones. *Revista Finlay*. 2022; 12(2). Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1121/2113>

17. Serra Colina J. Manejo de las enfermedades no transmisibles (ENTs). CENCOMED. 2023. Disponible en: <https://jorcienciapdcl.sld.cu/index.php/jorcienciapdcl23/2023/schedConf/presentations>

18. Rivas Alpízar , García , Quintana Marrero A. Fenotipos hipertrigliceridemia e hipertensión-cintura abdominal alterada y su asociación con factores de riesgo cardiovascular en mujeres atendidas en Consulta Provincial de Climaterio. *MediSur*. 2023; 21(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2023000300593

19. Turro Mesa , del Río Caballero , Turro Caró , del Río Mesa G, Mesa Valiente. Características clínicas y epidemiológicas en pacientes hospitalizados por insuficiencia cardiaca. *MEDISAN*. 2023; 27(3). Disponible en: <https://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/4106/html>

20. Zubieta Rodríguez R, Gómez Valencia , Caro Angulo M, Bolívar Moreno L, Jiménez Cardozo. Caracterización clínica y epidemiológica de pacientes con falla cardiaca aguda. *Revista Colombiana de Cardiología*. 2024; 31(3). Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1576246>

21. Medina Fuentes G, Carbajales León , Carbajales León A. Características clínicas epidemiológicas de la diabetes mellitus en pacientes de un consultorio médico. *REMIJ*. 2020; 21(2): p. 1-13. Disponible en: <https://remij.sld.cu/index.php/remij/article/view/291>

22. Maldonado Cantillo , Rodríguez Salvá A, Díaz Perreira A, Londoño Agudelo , León Sánchez M. Comportamiento epidemiológico de la Hipertensión arterial en un Policlínico cubano. *Horizonte sanitario*. 2020; 19(1). Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-7459202000100069

23. Gomez Coello Vásquez V, Caza M, Jácome Sánchez E. Prevalencia de Diabetes Mellitus y sus complicaciones. *Revista Médica Vozandes*. 2020; 31(2): p. 49 - 55. Disponible en: <https://revistamedicavozandes.com/wp->

content/uploads/2021/01/06_A0_06.pdf

24. Menecier, Lomaglio. Hipertensión arterial, exceso de peso y obesidad abdominal, en mujeres adultas de la Puna de Catamarca, Argentina. *Revista argentina de antropología biológica*. 2021; 23(2). Disponible en: <https://revistas.unlp.edu.ar/raab/article/view/9178>

25. Guerrero Toapanta F, Vásquez Terán A, Alarcón Hinojosa M, all e. Caracterización demográfica y epidemiológica de pacientes críticos con lesiones por presión en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín. *Revista Médica Científica CAMBIOS*. 2021; 20(2): p. 4-19. Disponible en: <https://revistahcam.iess.gob.ec/index.php/cambios/article/view/728>

26. López Jaramillo P, López López J, Cohen D, all e. Epidemiología de la hipertensión arterial y la diabetes mellitus en América Latina. *Curr Hipertensión Rev*. 2021; 17(2): p. 112-120. DOI: <https://10.2174/1573402116999200917152952>

27. Placencia López , Hernández Escobar A, Fienco Bacusoy , Reyes Chele. Vulnerabilidad de padecer Diabetes Mellitus tipo 2 en la comunidad de Joa. *UNESUM - Ciencias Revista Científica Multidisciplinaria*. 2021; 5(3): p. 239-246. Disponible en: <https://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/view/572>

28. Valdés Ramos , Álvarez Aliaga A. Características clínicas de pacientes con diabetes mellitus complicados con cardiopatía isquémica. *Revista Medica Multi Med*. 2022; 26(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182022000200004

29. Franco , López de Blanco. Características clínicas de pacientes diabéticos con manejo ambulatorio en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social. *Alerta*. 2022; 5(1): p. 33-42. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1354418>

30. Semprún de Villasmil B, Linares Giler S, Urdaneta Bracho J, all e. Factores de riesgo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con y sin hipertensión arterial. *Lodana, Manabí-Ecuador. Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*. 2023; 10(2): p. 29-42. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2312-38932023000200029

31. Gallardo Rincón H, Cantoral A, Arrieta A, all e. Review: Type 2 diabetes in Latin America and the Caribbean: Regional and country comparison on prevalence, trends, costs and expanded prevention. *Primary Care Diabetes*. 2021; 15(2): p. 352-359. DOI: <https://10.1016/j.pcd.2020.10.001>

32. Avilés Santa M, Monroig Rivera , Soto Soto A, Lindberg N. Current State of Diabetes Mellitus Prevalence, Awareness, Treatment, and Control in Latin America: Challenges and Innovative Solutions to Improve Health Outcomes Across the Continent. *Current Diabetes Reports*. 2020; 20(62). DOI: <https://10.1007/s11892-020-01341-9>

33. Mehta R, Pichel D, Chen Ku C, all e. Latin American Expert Consensus for Comprehensive Management of Type 2 Diabetes from a Metabolic-Cardio-Renal Perspective for the Primary Care Physician. *Diabetes Ther*. 2021; 12(1): p. 1-20. DOI: <https://10.1007/s13300-020-00961-4>

34. Zila Velasque J, Soriano Moreno D, Medina Ramirez S, all e. Prevalence of hypertension in adults living at altitude in Latin America and the Caribbean: A systematic review and meta-analysis. *Plos One*. 2023; 18(10). DOI: <https://10.1371/journal.pone.0292111>

35. Flood D, Edwards E, Giovannini D, all e. Integrating hypertension and diabetes management in primary health care settings: HEARTS as a tool. *Rev Panam Salud Publica*. 2022; 46. DOI: <https://10.26633/RPSP.2022.213>

36. Alsaadon H, Afroz A, Karim A, all e. Hypertension and its related factors among patients with type 2 diabetes mellitus - a multi-hospital study in Bangladesh. *BMC Public Health*. 2020; 22. DOI: <https://10.1186/s12889-022-12509-1>

37. González, Z. Á., & Peña, Y. L. (2023). Abordando la diabetes mellitus: estrategias de prevención desde la evidencia científica actual: Addressing diabetes mellitus: prevention strategies based on current scientific evidence. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(5), 1189-1202. Disponible en: <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/1387>

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Yelisa Estefanía Durán Pincay, Mercy Doménica Durán Pincay, Vicente Augusto Jaime Mora, Néstor Raúl Parrales Ponce, Lidia Fernanda Jijón Cañarte, Jenniffer Romina Cañarte Murillo.

Curación de datos: Yelisa Estefanía Durán Pincay, Mercy Doménica Durán Pincay, Vicente Augusto Jaime Mora, Néstor Raúl Parrales Ponce, Lidia Fernanda Jijón Cañarte, Jenniffer Romina Cañarte Murillo.

Análisis formal: Yelisa Estefanía Durán Pincay, Mercy Doménica Durán Pincay, Vicente Augusto Jaime Mora, Néstor Raúl Parrales Ponce, Lidia Fernanda Jijón Cañarte, Jenniffer Romina Cañarte Murillo.

Adquisición de fondos: Yelisa Estefanía Durán Pincay, Mercy Doménica Durán Pincay, Vicente Augusto Jaime Mora, Néstor Raúl Parrales Ponce, Lidia Fernanda Jijón Cañarte, Jenniffer Romina Cañarte Murillo.

Investigación: Yelisa Estefanía Durán Pincay, Mercy Doménica Durán Pincay, Vicente Augusto Jaime Mora, Néstor Raúl Parrales Ponce, Lidia Fernanda Jijón Cañarte, Jenniffer Romina Cañarte Murillo.

Metodología: Yelisa Estefanía Durán Pincay, Mercy Doménica Durán Pincay, Vicente Augusto Jaime Mora, Néstor Raúl Parrales Ponce, Lidia Fernanda Jijón Cañarte, Jenniffer Romina Cañarte Murillo.

Administración del proyecto: Yelisa Estefanía Durán Pincay, Mercy Doménica Durán Pincay, Vicente Augusto Jaime Mora, Néstor Raúl Parrales Ponce, Lidia Fernanda Jijón Cañarte, Jenniffer Romina Cañarte Murillo.

Recursos: Yelisa Estefanía Durán Pincay, Mercy Doménica Durán Pincay, Vicente Augusto Jaime Mora, Néstor Raúl Parrales Ponce, Lidia Fernanda Jijón Cañarte, Jenniffer Romina Cañarte Murillo.

Software: Yelisa Estefanía Durán Pincay, Mercy Doménica Durán Pincay, Vicente Augusto Jaime Mora, Néstor Raúl Parrales Ponce, Lidia Fernanda Jijón Cañarte, Jenniffer Romina Cañarte Murillo.

Supervisión: Yelisa Estefanía Durán Pincay, Mercy Doménica Durán Pincay, Vicente Augusto Jaime Mora, Néstor Raúl Parrales Ponce, Lidia Fernanda Jijón Cañarte, Jenniffer Romina Cañarte Murillo.

Validación: Yelisa Estefanía Durán Pincay, Mercy Doménica Durán Pincay, Vicente Augusto Jaime Mora, Néstor Raúl Parrales Ponce, Lidia Fernanda Jijón Cañarte, Jenniffer Romina Cañarte Murillo.

Visualización: Yelisa Estefanía Durán Pincay, Mercy Doménica Durán Pincay, Vicente Augusto Jaime Mora, Néstor Raúl Parrales Ponce, Lidia Fernanda Jijón Cañarte, Jenniffer Romina Cañarte Murillo.

Redacción - borrador original: Yelisa Estefanía Durán Pincay, Mercy Doménica Durán Pincay, Fernanda Vicente Augusto Jaime Mora, Néstor Raúl Parrales Ponce, Lidia Fernanda Jijón Cañarte, Jenniffer Romina Cañarte Murillo.

Redacción - revisión y edición: Yelisa Estefanía Durán Pincay, Mercy Doménica Durán Pincay, Vicente Augusto Jaime Mora, Néstor Raúl Parrales Ponce, Lidia Fernanda Jijón Cañarte, Jenniffer Romina Cañarte Murillo.