

Hipertensión arterial y diabetes *mellitus* tipo 2, ¿entidades independientes?

High blood pressure and type 2 diabetes mellitus: separate entities?

Marelys Yanes Quesada^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-5062-1436>

Jeddu Cruz Hernández¹ <https://orcid.org/0000-0001-5062-1436>.

Miguel Ángel Yanes Quesada² <https://orcid.org/0000-0002-7148-8431>.

Dayni Cordero Martín¹ <https://orcid.org/0000-0003-4454-8177>.

Miguel Ángel Vázquez Yanes³ <https://orcid.org/0009-0002-0562-0973>

Rosanny Yanes Zamora¹ <https://orcid.org/0009-0004-6067-5525>.

¹Universidad de Ciencia Médicas de La Habana, Instituto Endocrinología. La Habana, Cuba.

²Universidad de Ciencia Médicas de La Habana, Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. La Habana, Cuba.

³Universidad Indoamérica, Quito, Ecuador

*Autor para la correspondencia: yanesmarelys5@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La diabetes *mellitus* tipo 2 y la hipertensión arterial constituyen problemas de salud a nivel mundial. Existe una fisiopatología común entre ambas entidades y con elevada frecuencia coexisten.

Objetivo: Argumentar la relación entre la diabetes *mellitus* tipo 2 e hipertensión arterial como entidades interconectadas y no afecciones independientes.

Métodos: Se realizó una revisión bibliográfica sistemática de 22 artículos científicos. El período de revisión se extendió desde septiembre hasta diciembre del año 2024 con motores de búsqueda como Google Scholar, PubMed y Scopus.

Conclusiones: La diabetes *mellitus* tipo 2 y la hipertensión arterial no son entidades independientes y en la gran mayoría de los pacientes coexisten.

Palabras clave: Hipertensión arterial; diabetes *mellitus* tipo 2; resistencia a la insulina.

ABSTRACT

Introduction: Type 2 diabetes mellitus and high blood pressure are health problems worldwide. There is a common pathophysiology between both entities and they coexist with high frequency.

Objective: To argue the relationship between type 2 diabetes mellitus and arterial hypertension as interconnected entities and not independent conditions.

Methods: Systematic bibliographic review of 22 scientific articles. The review period ran from September 2024 to December 2024 with search engines such as Google Scholar, PubMed, and Scopus.

Conclusions: Type 2 diabetes and high blood pressure are not independent entities and coexist in the vast majority of patients.

Keywords: High blood pressure; type 2 diabetes *mellitus*; insulin resistance.

Recibido: 14/01/2025

Aceptado: 24/06/2025

Introducción

La diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) y la hipertensión arterial (HTA) son enfermedades crónicas que constituyen reconocidos problemas de salud a nivel mundial, tanto por su elevada prevalencia como por las consecuencias deletéreas para la salud que pueden desencadenar. Ambas entidades representan, además, factores de riesgo bien establecidos para las complicaciones de origen vascular a cualquier nivel.⁽¹⁾

Los estudios epidemiológicos sobre diabetes *mellitus* (DM), realizados en los últimos años, indican un incremento notable de la prevalencia en todo el mundo. Se estima que se encuentran afectados 23,5 millones de individuos mayores de 20 años, lo que representa un 10,7 % de la poblacional adulta mundial y se conoce que existe otro por ciento no despreciable de personas enfermas sin diagnóstico.⁽²⁾ Por otra parte, la prevalencia de la HTA se reporta en aproximadamente de un 20-35 % en población general, la cual es superior en las personas que padecen DM2.⁽³⁾

Existe una relación recíproca entre las posibilidades de desarrollar HTA y DM2. Esto puede explicarse porque, entre otros elementos, ambas entidades comparten factores de riesgo comunes, tales como dietas inadecuadas ricas en alimentos de alto valor energético, consumo excesivo de carbohidratos simples, sedentarismo, sobrepeso u obesidad, hábitos tóxicos, entre otros.^(4,5,6)

En una investigación cubana, Puig y otros⁽⁷⁾ reportan que al estudiar 683 pacientes con DM2, el 54,4 % padecía HTA. Este resultado lo asociaron a la presencia de obesidad e incremento de la circunferencia de la cintura (CC). Los autores argumentan el posible rol de la resistencia a la insulina (RI) en la etiopatogenia de ambas condiciones de salud.

El reconocimiento de la coexistencia de DM2 e HTA en un mismo individuo es crucial para el diagnóstico temprano, la prevención de complicaciones y el tratamiento adecuado de ambas entidades. Ello permite una atención integral que aborde ambas entidades de manera conjunta y no independiente. Así, se establece la necesidad de un enfoque multidisciplinario que optimice los resultados en la salud de los pacientes.

El objetivo de este trabajo fue argumentar la relación entre la diabetes *mellitus* tipo 2 e hipertensión arterial como entidades interconectadas y no afecciones independientes.

Métodos

Se realizó una revisión bibliográfica sistemática de 22 artículos científicos, en la que se sintetizó la evidencia existente sobre el tema. El período de revisión bibliográfica se extendió desde septiembre hasta diciembre del año 2024. Se utilizaron motores de búsqueda como Google Scholar, PubMed y Scopus, considerados herramientas clave para localizar literatura científica relevante y actualizada. La selección de las fuentes consultadas se basó en criterios específicos, como la relevancia temática y el rigor científico. Se priorizaron artículos recientes de los últimos cinco años.

Desarrollo

Con el fin de mejorar los resultados terapéuticos y la calidad de vida de los pacientes, se argumentan los mecanismos fisiopatológicos que subyacen a ambas enfermedades, los factores de riesgo comunes y cómo su presencia conjunta

aumenta significativamente el riesgo de complicaciones graves, como enfermedades cardiovasculares y accidentes cerebrovasculares, entre otras. Este análisis permite comprender la importancia de abordar ambas entidades de manera integral. Para ello se revisó literatura sobre el tema y además se exponen algunas consideraciones de los autores.

Factores de riesgo y mecanismos fisiopatológicos comunes

La HTA y la DM2 comparten factores de riesgo similares tales como: Los antecedentes familiares de primer grado de una o ambas entidades, el sedentarismo, el sobrepeso y la obesidad, sobre todo de distribución abdominal; la edad superior a 45 años, entre otros. Estos, en un sujeto con predisposición genética, son favorecedores para la aparición de la RI, la cual se considera el mecanismo fisiopatológico fundamental para ambas entidades.^(9,10)

La RI es una condición que se caracteriza por una menor actividad de la hormona insulina a nivel celular, sobre todo en los músculos, el hígado y el tejido adiposo. Ello conlleva a un incremento en la secreción de dicha hormona, generando hiperinsulinemia compensatoria, lo cual, a su vez, afecta múltiples vías metabólicas, específicamente la de los glúcidos, las grasas y las proteínas. La afectación paulatina de los glúcidos en este contexto, donde además existe un estado inflamatorio crónico, entre otras alteraciones, da lugar al desarrollo paulatino de diversos grados de disglucemia, que comienzan con la prediabetes, hasta que la célula β pancreática no logra cumplir con la demanda de la secreción de insulina y como estadio final aparece la DM2.^(11,12)

Durante la etapa previa a la aparición de la DM2 se desarrolla un estado metabólico llamado Síndrome de resistencia a la insulina (SRI). En este período de tiempo, que puede durar meses o años, la hiperinsulinemia existente juega un rol fundamental en la retención de sodio y la actividad simpática, lo que conduce a la elevación de

los niveles de tensión arterial. Por otra parte, la hiperinsulinemia favorece la vasodilatación, la producción de endotelina 1 y la actividad del óxido nítrico. Así se explica que en muchas ocasiones la HTA esté presente desde el diagnóstico de la DM2, porque se desarrolla en etapas anteriores, donde existe el estado de prediabetes.^(12,13)

En un estudio, realizado por Góngora y otros,⁽¹⁴⁾ se reporta que los pacientes con DM2 presentan un riesgo alto y muy alto de sufrir HTA, lo cual está asociado a los factores de riesgo: sexo masculino; edad por encima de 55 años, obesidad, sedentarismo, hábitos alimentarios inadecuados y los antecedentes familiares de primer grado de DM2.

Una investigación, realizada por Vázquez⁽¹⁵⁾ sobre el comportamiento de la HTA en pacientes con DM2, reporta que el 63,9 % de las personas estudiadas ya tenían HTA al momento del diagnóstico de la DM2. Los autores argumentan que, si bien padecer DM 2 es un riesgo para desarrollar HTA, también ocurre a la inversa, que padecer HTA multiplica el riesgo de padecer DM2, por lo cual hay que pesquisar esta última de manera activa.

Calie y otros,⁽¹⁾ al estudiar la asociación entre DM2 e HTA en la población adulta de América Latina, señalan que la HTA en adultos es superior a la DM2 y deduce que los pacientes con HTA tienen mayor riesgo a desarrollar DM2 que los diabéticos a desarrollar HTA. Concluye que ambas enfermedades están propensas a estar presentes en un mismo individuo.

Consecuencias para la salud

La coexistencia de HTA y DM2 potencia los efectos adversos sobre el sistema cardiovascular, dado que ambos trastornos comparten mecanismos fisiopatológicos, como la inflamación crónica y el daño endotelial. Este binomio

incrementa significativamente la probabilidad de complicaciones cardiovasculares graves, como infartos de miocardio y accidentes cerebrovasculares, lo que contribuye a una mayor carga de morbilidad y letalidad en las poblaciones afectadas.⁽¹⁶⁾

En una investigación, realizada por Poll y otros,⁽¹⁶⁾ se demostró que los pacientes con DM2 mostraron un riesgo de moderado y alto de presentar eventos cardiovasculares y que este se incrementa cuando coexiste la HTA como enfermedad asociada. Ambas entidades coexistieron en el 76 % de los pacientes. Una investigación, que asoció la coexistencia de enfermedades crónicas con la fragilidad en personas de la tercera edad, reporta que esta es mayor cuando coincide HTA con DM2. También, enfatizan que la existencia de una relación bidireccional con la propia fragilidad.⁽¹⁷⁾

En un estudio sobre los factores de mal pronóstico asociados a enfermedad vascular cerebral en el Hospital Ángeles Pedregal,⁽¹⁸⁾ se reporta de la muestra estudiada con 87 pacientes, un 47,1 % presentaba HTA y un 14,9 % tenía diagnóstico previo de DM. Se concluyó que estas entidades mostraron una tendencia a asociarse a mal pronóstico. Igualmente, la obesidad representó un factor de riesgo estadísticamente significativo en este sentido.

Llamamos la atención en que el estado nutricional por exceso, con mucha frecuencia, acompaña a los pacientes con DM2 e HTA y que, por otra parte, la morbilidad oculta por DM2 se supone duplique el número de casos conocidos.

Durante la reciente epidemia por *Coronavirus disease 2019*, por sus siglas en inglés (COVID-19), numerosas investigaciones concuerdan en que existe un peor pronóstico en los pacientes cuando en ellos coexiste HTA y DM2. Estas dos entidades se identificaron como factores de riesgo de mortalidad en los enfermos de COVID-19, lo cual está condicionado por la propia inflamación crónica,

la hipercoagulabilidad y la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona. En estos pacientes se demuestra elevación de los niveles séricos de IL-6, proteína C reactiva y Dímero D.^(19,20,21)

Navarrete⁽²¹⁾ argumenta que la DM2 y la HTA están entre las comorbilidades que mayor riesgo implican para una presentación clínica grave en pacientes con la COVID-19.

Es importante considerar el manejo integral del paciente con DM2 e HTA, ya que ambas condiciones están estrechamente relacionadas. Considerarlas como parte de una única enfermedad permite un enfoque más coherente y efectivo, promoviendo el control conjunto de ambos trastornos y reduciendo significativamente el riesgo de complicaciones. Un tratamiento multidisciplinario e individualizado es clave para mejorar la calidad de vida del paciente y prevenir eventos adversos a largo plazo. Este enfoque integral no solo optimiza los resultados clínicos, sino que, también, favorece la sostenibilidad del tratamiento y el bienestar general del paciente.

Es fundamental incorporar tratamientos para la HTA que no solo controlen la tensión arterial, sino que también mejoren la RI, especialmente en pacientes con DM2. Algunos medicamentos, como los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina IECA y los antagonistas de los receptores de angiotensina (ARA II) han demostrado tener efectos adicionales sobre la sensibilidad a la insulina, ayudando a mejorar el control metabólico y reducir el riesgo de complicaciones asociadas a ambas condiciones.⁽²²⁾

Conclusiones

La diabetes *mellitus* tipo 2 y la hipertensión arterial no son entidades independientes y en la gran mayoría de los pacientes coexisten.

Aporte científico

Se propone la necesidad de un enfoque integrado en el manejo clínico de ambas enfermedades, que incluya estrategias conjuntas de control, identificación de factores de riesgo comunes y educación en salud para modificar hábitos que beneficien ambas condiciones.

Los autores motivan a otros investigadores a su inclusión en guías de prácticas clínicas para ambas entidades.

Referencias bibliográficas

1. Calie B, Mero M, Duran A. Asociación entre diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial en la población adulta de América Latina. MQRI investig. 2023;7(1):610-26. DOI: <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.1.2023.610-626>
2. Palacio M, Valmore Bermúdez J, Ajila J, Peñaloza Y. Comportamiento epidemiológico de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en pacientes adultos en la consulta externa del Hospital Básico de Paute, Azuay - Ecuador. Rev Latinoam de hipert. 2018 [acceso 07/12/2024];13(2) Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_lh/article/view/15277
3. Guzik JT, Touyz R. Diabetes, hipertensión y enfermedad cardiovascular: conocimientos clínicos y mecanismos vasculares. Rev canad de cardiol. 2018 [acceso 07/12/2024];34(5):575-84. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0828282X1731214X>
4. Semprún B, Linares S, Smil J, Zamora A, Ponce J, Milian J, *et al.* Factores de riesgo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con y sin hipertensión arterial.

Lodana, Manabí–Ecuador. Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int. 2023;10(2):29-34.

DOI: <http://dx.doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2023.10.02.29>

5. Heredia M, Gallegos E. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y sus determinantes.

Enfermería Global. 2022 [acceso 07/12/2024];21(1):179-202. Disponible en:

https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412022000100179

6. Padilla M, Mesa I, Peña S, Ramírez A. Características demográficas y clínicas de los pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus: revisión

sistemática. Pro Sciences. Rev Prod Cien e Invest. 2021;5(41):302-31. DOI:

<https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol5iss41.2021pp302-315>

7. Licea M, Sing O, Smith A, Martínez R. Frecuencia, características clínicas y resultados terapéuticos de la hipertensión arterial en diabéticos tipo 2 de un área de salud. Rev Cub Endocrinol. 2002 [acceso 07/12/2024];13(2). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-29532002000200007&script=sci_arttext

8. León M, Zamora J, Rodríguez M, Benet M, Mass L, Morales C, González L.

Asociación de algunas variables antropométricas y hemodinámicas con la glucemia. Rev Finlay. 2019 [acceso 07/12/2024];9(3). Disponible en:

<http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/691>

9. Vasquez D, Garzón M. Hipertensión arterial, diabetes *mellitus* y factores de riesgo cardiovasculares en trabajadores de una plaza de mercado de un municipio de Antioquia, Colombia, 2017-2018. Rev Gerencia y Políticas de Salud.

2021;20:1-16. DOI: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.rgps20.hadm>

10. Garrochamba B. Factores de Riesgo Asociados a Diabetes Mellitus Tipo 2.

Rev cient de salud y desarrollo humano. 2024;5(2):101-15. DOI:

<https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v5i2.123>

11. Barber T, Kyrou I, Randeva H, Weickert M. Mechanisms of insulin resistance at the crossroad of obesity with associated metabolic abnormalities and cognitive dysfunction. *Int J Mol Sci.* 2021 [acceso 07/12/2024];22(2):546-61. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33430419>
12. Santos E. Resistencia a Insulina: Revisión de literatura. *Revi Méd Hond.* 2022;90(1):63-70. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v90i1.13824>
13. Rooney M, Fang M, Ogurtosova K, Ozkan B, Echouffo J, Boiko E. *Diabetes Care* 2023;46(7):1388–1394. DOI: <https://doi.org/10.2337/dc22-2376>
14. Góngora O, Torres L, Gómez Y, Riberón W, Bauta R. Riesgo estimado de padecer diabetes mellitus tipo 2 en pacientes hipertensos con tratamiento farmacológico. *Revista Cub de Med Gene Integ.* 2021 [acceso 07/12/2024];37(1). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedgenint/cmi-2021/cmi211i.pdf>
15. Vázquez A, Vaillant I, González E. Comportamiento de la hipertensión arterial en pacientes con Diabetes mellitus tipo 2. *Panorama. Cuba y Salud.* 2015 [acceso 07/12/2024];6(4):17-20.
<https://revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/334>
16. Poll M, Hierrezuelo N, Soto Y, Bego J, Estimación del riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Arch méd Camagüey.* 2024 [acceso 07/12/2024];28. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1025-02552024000100016&script=sci_arttext&tlng=pt
17. Coexistencia de enfermedades crónicas y su asociación con fragilidad en personas de la tercera edad: Rol de la diabetes mellitus tipo 2, la hipertensión arterial y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Universidad científica del sur.* 2022. DOI: <https://doi.org/10.21142/tl.2022.2316>

18. Factores de mal pronóstico asociados a enfermedad vascular cerebral: estudio retrospectivo en Hospital Ángeles Pedregal. Acta méd. Grupo Ángeles. 2022;20(2). DOI: <https://doi.org/10.35366/104277>
19. Álvarez D, Espinoza M, Cruz L, Álvarez G. La diabetes e hipertensión arterial como factores asociados con la letalidad por Covid-19 en Sonora, México. Salud púb de México. 2020 [acceso 07/12/2024];62(5):456-7. Disponible en <https://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v62n5/0036-3634-spm-62-05-456.pdf>
20. Villerías L, Juárez M. México: las enfermedades crónico degenerativas (diabetes melitus e hipertensión) y la vulnerabilidad ante el COVID-19. Posición. Rev Inst Inv Geog. 2020 [acceso 07/12/2024];(3):1-15. Disponible en. <https://posicion-inigeo.unlu.edu.ar/posicion/article/view/135>
21. Navarrete P, Lisarazo F, Velasco J, Loro L. Diabetes mellitus and arterial hypertension as a risk factor of mortality in patients with Covid-19. Rev. Cuerpo Med. HNAAA. 2020 [acceso 07/12/2024];13(4):361-5. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2227-47312020000400361&script=sci_abstract&tlng=en
22. Moreno L, Arredondo M. Actualidades en el tratamiento de la hipertensión arterial sistémica en el paciente con diabetes. Revista de Farmacología. 2022 [acceso 07/12/2024];1(2):41-51. [\[https://www.medigraphic.com/pdfs/revedubio/reb-2020/reb204c.pdf\]](https://www.medigraphic.com/pdfs/revedubio/reb-2020/reb204c.pdf)

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.