



Factores de riesgo en adultos mayores con diabetes mellitus e hipertensión

Risk factors in older adults with diabetes mellitus and hypertension

Fatores de risco em idosos com diabetes mellitus e hipertensão

Marieta del Jesús Azúa-Menéndez ^I
marieta.azua@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-5601-6621>

José Enrique Lucas-Rivas ^{II}
lucas-jose8725@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0006-3475-6158>

Evelyn Isabel Sancan-Villamar ^{III}
sancan-evelyn8075@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0008-1861-6395>

Correspondencia: marieta.azua@unesum.edu.ec

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 22 de julio de 2024 * **Aceptado:** 20 de agosto de 2024 * **Publicado:** 30 de septiembre de 2024

- I. Ingeniera, Docente de la Carrera de laboratorio clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- II. Estudiante de la Carrera de laboratorio clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- III. Estudiante de la Carrera de laboratorio clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.

Resumen

La diabetes mellitus (DM) y la hipertensión arterial (HTA) son consideradas como enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), representando ésta la principal causa de muerte y discapacidad en el mundo. Actualmente es considerada un problema de salud pública, ya que presenta una tasa de mortalidad de 71% (41 millones de personas) a nivel mundial, donde 15 millones de personas entre 30 y 69 años mueren al año. El objetivo de esta investigación es analizar y sintetizar la evidencia existente sobre los factores de riesgo que afectan a los adultos mayores con diabetes mellitus e hipertensión. La investigación se llevó a cabo utilizando un enfoque de diseño documental y un estudio de tipo descriptivo e informativo. El análisis de los factores de riesgo en adultos mayores con diabetes mellitus e hipertensión arterial revela un panorama multifactorial que abarca tanto aspectos modificables como no modificables. Los estudios revisados destacan la obesidad, el tabaquismo, la inactividad física y el consumo de alcohol como factores conductuales que incrementan significativamente el riesgo de estas enfermedades.

Esta investigación se articula al proyecto de vinculación con la sociedad “Influencia del laboratorio clínico en la prevención y diagnóstico de la enfermedad renal en pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial del sur de Manabí. Fase I”, perteneciente a la carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad Estatal del Sur de Manabí.

Palabras claves: diabetes mellitus; hipertensión; factores de riesgo; obesidad; adultos.

Abstract

Diabetes mellitus (DM) and high blood pressure (HTN) are considered chronic non-communicable diseases (NCDs), representing the main cause of death and disability in the world. It is currently considered a public health problem, since it has a mortality rate of 71% (41 million people) worldwide, where 15 million people between 30 and 69 years old die each year. The objective of this research is to analyze and synthesize the existing evidence on the risk factors that affect older adults with diabetes mellitus and hypertension. The research was carried out using a documentary design approach and a descriptive and informative study. The analysis of risk factors in older adults with diabetes mellitus and arterial hypertension reveals a multifactorial panorama that encompasses both modifiable and non-modifiable aspects. The studies reviewed highlight obesity, smoking, physical inactivity and alcohol consumption as behavioral factors that significantly increase the risk of these diseases.

This research is articulated in the project of connection with society “Influence of the clinical laboratory in the prevention and diagnosis of kidney disease in patients with diabetes mellitus and high blood pressure in the south of Manabí. Phase I”, belonging to the Clinical Laboratory career of the State University of the South of Manabí.

Keywords: diabetes mellitus; hypertension; risk factors; obesity; adults.

Resumo

O diabetes mellitus (DM) e a hipertensão arterial (HA) são consideradas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), representando a principal causa de morte e incapacidade no mundo. Atualmente é considerada um problema de saúde pública, pois apresenta uma taxa de mortalidade de 71% (41 milhões de pessoas) em todo o mundo, onde morrem anualmente 15 milhões de pessoas entre 30 e 69 anos. O objetivo desta pesquisa é analisar e sintetizar as evidências existentes sobre os fatores de risco que afetam os idosos com diabetes mellitus e hipertensão. A pesquisa foi realizada com abordagem de desenho documental e estudo descritivo e informativo. A análise dos fatores de risco em idosos com diabetes mellitus e hipertensão arterial revela um panorama multifatorial que engloba aspectos modificáveis e não modificáveis. Os estudos revisados destacam a obesidade, o tabagismo, o sedentarismo e o consumo de álcool como fatores comportamentais que aumentam significativamente o risco dessas doenças.

Esta pesquisa está articulada no projeto de conexão com a sociedade “Influência do laboratório clínico na prevenção e diagnóstico de doenças renais em pacientes com diabetes mellitus e hipertensão arterial no sul de Manabí. Fase I”, pertencente à carreira de Laboratório Clínico da Universidade Estadual do Sul de Manabí.

Palavras-chave: diabetes mellitus; hipertensão; fatores de risco; obesidade; adultos.

Introducción

La diabetes mellitus (DM) y la hipertensión arterial (HTA) son consideradas como enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), representando ésta la principal causa de muerte y discapacidad en el mundo. La OMS la define como un grupo de enfermedades que resultan de la combinación de factores genéticos, fisiológicos, ambientales y conductuales, generando consecuencias para la salud a largo plazo (1). Actualmente es considerada un problema de salud pública, ya que presenta

una tasa de mortalidad de 71% (41 millones de personas) a nivel mundial, donde 15 millones de personas entre 30 y 69 años mueren al año, más del 85% de estas muertes ocurren en países de bajos y medianos recursos (2). En América Latina se estima que 2,2 millones de personas mueren por ECNT (3).

La hipertensión arterial (HTA) en el adulto mayor representa un problema global que va aumentando significativamente y se vuelve un problema de salud pública, esto se debe a que la expectativa de vida se incrementa cada vez más en países desarrollados y la tendencia es similar en países en desarrollo, constituyendo el grupo poblacional con el mayor crecimiento y al mismo tiempo de atención prioritaria (4). La prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles como es la hipertensión arterial, y sus factores de riesgo comprende el primer paso para el control y prevención de estas enfermedades, lo que nos indica que es de especial importancia los adultos mayores ya que presentan mayor riesgo (4).

La Diabetes Mellitus (DM) representa un serio peligro para la salud universal, sin distinciones del estado socioeconómico de las personas, de los países de residencia, del sexo o de la raza. Los diabéticos tienen el riesgo de desarrollar complicaciones peligrosas que son potencialmente letales, lo cual conduce a una progresiva necesidad de cuidados médicos, una disminución en la calidad de vida de los pacientes y un considerable estrés en el contexto familiar (5).

La DM es una enfermedad crónica y una condición potencialmente incapacitante que puede afectar múltiples sistemas de órganos y se presenta como una carga económica, tanto en el cuidado de la salud global como en la economía mundial, incrementándose en cuatro veces el número de adultos mayores con esta enfermedad, durante el período 1980-2014, llegando a totalizar 422 millones de pacientes (6), cifra que en el año 2019 sobrepasa los 463 millones en el grupo de edad de 20 a 79 años, pronosticándose que en el 2045 llegue a 700 millones (5).

En el Ecuador se evidencia un incremento significativo de la mortalidad en los últimos años a causa de la DM2, con un total de 4895 defunciones en el año 2017, lo cual podría incrementarse debido al aumento de factores de riesgo. Según el Ministerio de Salud Pública de este país, la prevalencia de DM2 en la población general de 10 a 59 años es 2,7%, Se destaca un incremento hasta 10,3% en el tercer decenio de vida, 12,3% para mayores de 60 años y hasta 15,2% en el grupo de 60 a 64 años. Se reportan tasas marcadamente más elevadas en las provincias de la costa y la zona insular con una incidencia mayor en mujeres. En las últimas décadas, los cambios en los patrones demográficos y epidemiológicos de las poblaciones de muchos países han aumentado la

importancia de las ECNT y sus factores de riesgo como determinantes en su prevalencia (Vega-Angarita, 2020). Se ha reportado estudios observacionales y epidemiológicos sobre los diversos factores de riesgo que influyen en el desarrollo de ECNT, los cuales han sido clasificados en función a la capacidad de modificarse o no a través de la terapéutica o cambios en el estilo de vida (8).

En ese sentido, existen diversos factores de riesgo que favorecen el desarrollo de complicaciones en pacientes con DM2 e HTA, clasificados en dos grandes grupos: factores de riesgo no modificables relacionados con antecedentes familiares, raza, edad, sexo; y los factores modificables relacionados con comportamientos conductuales del individuo, tales como alimentación, actividad física, tabaquismo, alcoholismo, tratamiento, adherencia terapéutica y complicaciones. La OMS también los define como factores de riesgo metabólico, los cuales corresponden a cuatro cambios metabólicos fundamentales que aumentan el riesgo de complicaciones en las ECNT. Entre éstos están el aumento de la tensión arterial, el sobrepeso y la obesidad, la hiperglucemia y la hiperlipidemia (5). Las ECNT se pueden presentar en todos los grupos de edad y su aumento ha sido atribuido a estilos de vida no saludable que están estrechamente relacionados con los factores riesgos conductuales y metabólicos (3).

La identificación de los factores de riesgo específicos en esta población es crucial para diseñar estrategias de prevención y manejo eficaces. Factores como la genética, el estilo de vida, la adherencia al tratamiento, y comorbilidades adicionales pueden influir significativamente en la evolución de estas enfermedades. Además, la vulnerabilidad fisiológica y los cambios asociados al envejecimiento complican aún más la gestión clínica de estos pacientes.

El objetivo de esta investigación es analizar y sintetizar la evidencia existente sobre los factores de riesgo que afectan a los adultos mayores con diabetes mellitus e hipertensión, con el fin de proporcionar una base sólida para futuras investigaciones y mejorar las prácticas clínicas en nuestro campo de estudio.

Material y métodos

Diseño y tipo de estudio

La investigación se llevó a cabo utilizando un enfoque de diseño documental y un estudio de tipo descriptivo e informativo.

Estrategias de búsqueda

Se identificaron todos los artículos potencialmente relevantes a partir de los resultados de búsqueda. La estrategia de búsqueda incluyó términos y sinónimos relacionados con "diabetes mellitus", "hipertensión", "adultos mayores", y "factores de riesgo". Se realizó una búsqueda exhaustiva en las siguientes bases de datos electrónicas: PubMed, SciELO, Google Scholar, Web of Science y otras.

Criterios De Inclusión

Se evaluó los títulos y resúmenes de los artículos identificados. Los artículos que cumplieron los criterios de inclusión se seleccionaron para una revisión completa del texto. Se tomaron en cuenta estudios que incluyan adultos mayores diagnosticados con diabetes mellitus e hipertensión, estudios con relevancia académica y aquellos publicados durante los últimos 5 años. Y para la discusión se utilizó información de los últimos 7 años, debido a la limitada disponibilidad de estudios respecto al tema.

Criterios De Exclusión

Se excluyeron estudios de cohorte, casos y controles, series y aportes de casos, así como artículos sin relevancia académica y cartas al editor. De igual forma, se prescindió de estudios de intervención, ensayos clínicos, publicaciones en blogs y sitios web no confiables y otros.

Consideraciones Éticas

Los estudios obtenidos en la búsqueda, se acondicionan a los criterios de la Declaración conjunta de los principios de citación de datos, aquellos establecen las funciones, propósitos y atributos de las citas, con el respeto de los derechos de autor, obedeciendo con una aceptable aplicación de las citas y de los datos de acuerdo con las normas Vancouver.

Resultados y discusión

Tabla 1.- Factores de riesgo referente a la Hipertensión arterial en adultos mayores

Referencias	Autor/Año	País	Población	Factores de riesgo
(24)	Hidalgo E (2019)	Ecuador	Adultos mayores	Riesgo cardiovascular, dislipidemias, obesidad, diabetes
(25)	Zamora y col. (2020)	Cuba	70 a 79 años	Obesidad y dislipidemia.
(26)	Matos y col (2020)	Cuba	65 y 69 años	Obesidad, el tabaquismo, la diabetes mellitus y el

				antecedente patológico familiar de enfermedad cardiovascular.
(27)	Pico y col. (2020)	Ecuador	70 años (edad media)	Falta de actividad física, el alto consumo de carbohidratos y el bajo consumo de carnes con alto contenido de omega 3.
(28)	Hierrezuelo y col. (2021)	Cuba	60 a 79 años	Dieta inadecuada, diabetes mellitus, sedentarismo, estrés, alcoholismo, obesidad.
(29)	Laborde y col. (2021)	Cuba	50-65 años	Dislipidemias, el tabaquismo y el antecedente familiar de hipertensión arterial
(30)	Soldán y col. (2023)	Bolivia	63 años (edad media)	Diabetes mellitus tipo 2, edad, sobrepeso y obesidad
(31)	Copello y col. (2023)	Cuba	60 años	Sobrepeso y antecedentes familiares
(32)	Villegas y col. (2023)	Perú	Adultos mayores	Diabetes y edad

Interpretación de resultados

La tabla 1 revela que la dislipidemia, la obesidad y la diabetes mellitus son factores comunes en varios países, como Ecuador, Cuba, Bolivia y Perú. Sin embargo, se observan variaciones según la región, con énfasis en el tabaquismo, dieta inadecuada, sedentarismo y antecedentes familiares en Cuba, y la edad y el sobrepeso en Bolivia y Perú. Estos resultados subrayan la importancia de desarrollar programas de salud pública adaptados a las características y necesidades específicas de cada país para la prevención y manejo de la hipertensión en adultos mayores.

Tabla 2.- Factores de riesgo referente a la Diabetes Mellitus en adultos mayores

Referencias	Autor/Año	País	Población	Factores de riesgo
(33)	Cañarte y col. (2019)	Ecuador	Adultos	Complicaciones típicas, alteraciones metabólicas, complicaciones microvasculares,

				macrovasculares y factores genéticos predisponentes
(34)	Vázquez y col. (2019)	México	45 y 70 años	La obesidad, hábitos de alimentación, sedentarismo, consumo de alcohol y tabaco.
(35)	Ortega y col. (2019)	Ecuador	40-50 años	Índice de masa corporal, perímetro abdominal, uso de drogas antihipertensivas y antecedentes familiares de diabetes mellitus.
(Quiroz, Lucas, & Quiroz, 2020)	Quiroz y col. (2020)	Ecuador	40 años	Elevado IMC, hábitos alimenticios inadecuados y estilos de vidas sedentarias.
(37)	Parrales y col. (2021)	México y Ecuador	65 años	Hipertensión arterial, tabaquismo, actividad física, sobrepeso y obesidad.
(19)	Sánchez y col. (2022)	Ecuador	20 y 79 años	Sedentarismo, antecedentes familiares, hipertensión arterial.
(38)	Aquino, N (2022)	Perú	Adultos	Elevado consumo de alcohol. Tabaquismo. Sedentarismo.
(39)	Guarena y col. (2022)	Cuba	Adultos	Sobrepeso, Obesidad, Antecedentes familiares de la enfermedad.
(40)	Silva y col. (2022)	Ecuador	Adultos mayores	Edad, Sexo, Etnia, Hiperglucemia, Hipertensión arterial, Obesidad, Dislipidemia, Tabaquismo, Alcohol
(41)	Zavala y col. (2024)	Ecuador	Adultos mayores	Sobrepeso, obesidad, tabaquismo, el alcoholismo, el sedentarismo y la hipertensión arterial, edad, sexo, etnia

Interpretación de resultados

La tabla muestra que la obesidad y el sedentarismo son factores de riesgo prevalentes en adultos mayores con diabetes mellitus en diferentes países de Latinoamérica, como Ecuador, México, Perú y Cuba. Además, la hipertensión arterial, el tabaquismo y el consumo de alcohol son recurrentes como factores de riesgo. Factores adicionales incluyen antecedentes familiares de diabetes, uso de drogas antihipertensivas, índice de masa corporal elevado y dislipidemia. En Ecuador, el género, la edad y la etnia también se consideran factores importantes, destacando la variabilidad en los factores de riesgo según la región y la población.

Discusión

En la tabla 1 se lograron observar los principales factores de riesgo en adultos mayores con hipertensión arterial, entre los que destacan estudios como el de Matos y col. (26) analizaron una población de 65 a 69 años, encontrando que la obesidad, el tabaquismo, la diabetes mellitus y los antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular son factores predominantes. Similarmente, Martínez y col. (42) en su estudio de 2021 señalaron la edad, el sexo, el sedentarismo, el tabaquismo y el consumo de alcohol como factores de riesgo significativos para la HTA en adultos mayores.

La investigación de Ortiz y col. (43) en una población mayor a 18 años en Ecuador se logró identificar factores de riesgo como el consumo de alcohol, edad e inactividad física. Otro estudio realizado por Garcés y col. (Garcés Ortega, y otros, 2017) también en Ecuador, en una población adulta se establecieron factores como la edad avanzada y obesidad.

Por otro lado, la Tabla 2 de este estudio ha permitido distinguir los principales factores de riesgo en pacientes con Diabetes Mellitus (DM). Vásquez y col. (34) destacaron la obesidad, los hábitos alimentarios, el sedentarismo y el consumo de alcohol y tabaco como factores significativos. Parrales y col. (37) identificaron la hipertensión arterial, el tabaquismo, la actividad física, el sobrepeso y la obesidad como factores prevalentes en pacientes con Diabetes Mellitus.

Altamirano y colaboradores (45) concluyeron que los factores de riesgo más importantes asociados a la DM2 son de naturaleza biológica, especialmente la obesidad, la edad y los antecedentes familiares de DM2, siendo estos últimos inherentemente no modificables. Rodríguez y col. (Rodríguez, y otros, 2018) determinaron que la inactividad física, la obesidad abdominal, el sobrepeso y la mala nutrición son factores de riesgo determinantes para la DM2.

Conclusiones

El análisis de los factores de riesgo en adultos mayores con diabetes mellitus e hipertensión arterial revela un panorama multifactorial que abarca tanto aspectos modificables como no modificables. Los estudios revisados destacan la obesidad, el tabaquismo, la inactividad física y el consumo de alcohol como factores conductuales que incrementan significativamente el riesgo de estas enfermedades. Además, la edad avanzada, los antecedentes familiares de enfermedades

cardiovasculares y la predisposición genética se identifican como factores no modificables que también juegan un papel crucial.

Es evidente que la combinación de factores biológicos, ambientales y conductuales contribuye a la prevalencia de DM y HTA en la población adulta mayor. Las investigaciones realizadas en Ecuador y otros contextos latinoamericanos subrayan la necesidad de intervenciones específicas dirigidas a modificar los hábitos de vida, como la promoción de una dieta saludable, la reducción del consumo de tabaco y alcohol, y el fomento de la actividad física regular.

Además, la alta prevalencia de estos factores de riesgo en adultos mayores subraya la importancia de estrategias de salud pública enfocadas en la prevención y el manejo temprano de estas condiciones. Las políticas de salud deben priorizar la educación sobre los riesgos asociados a estilos de vida poco saludables y la implementación de programas comunitarios que apoyen cambios sostenibles en el comportamiento.

En conclusión, la identificación y manejo eficaz de los factores de riesgo tanto modificables como no modificables es esencial para reducir la carga de DM y HTA en los adultos mayores. Futuras investigaciones y prácticas clínicas deben continuar enfocándose en intervenciones personalizadas y políticas públicas robustas que aborden estos desafíos de salud de manera integral.

Referencias

1. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Enfermedades no transmisibles. [Online].; 2019 [cited 2024]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>.
2. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades no transmisibles. [Online].; 2022 [cited 2024]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>.
3. Semprún de Villasmil BI, Linares Giler S, Urdaneta Bracho JS, Zamora Cevallos Á, Ponce Alencastro J, Milian Hernández J, et al. 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).
4. Gómez Martínez N, Vilema Vizúete EG, Guevara Zuñiga LE. Hipertensión arterial e incidencia de los factores de riesgo en adultos mayores. Dilemas contemporáneos: educación, política y valores. 2021; 8(3).

5. International Diabetes Federation. Atlas de la Diabetes de la FID. Novena ed.: FID; 2019.
6. Fagherazz G, Ravaud P. Digital diabetes: Perspectives for diabetes prevention, management, and research. *Diabetes & Metabolism*. 2019; 45: p. 322-329.
7. Vega-Angarita OM. Adopción de estilos de vida como estrategia en la prevención y control de las enfermedades no transmisibles. *Rev. ciencia cuidado*. 2020; 17(1): p. 5-7.
8. Pinto Garcia LJ, Lobo Cerna FE, Andrade Romero JR, Soriano EM. Caracterización de los factores de riesgo cardiovascular para infarto agudo de miocardio en población Garífuna. *Rev Cient Cienc Med*. 2019; 20(1): p. 16-19.
9. Álvarez-Ochoa R, Torres-Criollo LM, Garcés Ortega JP, Izquierdo Coronel DC, Bermejo Cayamcela DM, Lliguisupa Pelaez VdR, et al. Factores de riesgo de hipertensión arterial en adultos. Una revisión crítica. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*. 2022; 17(2).
10. GBD 2017 Risk Factor Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990-2017. *Lancet*. 2019; 392(10159): p. 1923-1924.
11. Ruiz-Alejos A, Carrillo-Larco R, Bernabé-Ortiz A. Prevalencia e incidencia de hipertensión arterial en Perú: revisión sistemática y metaanálisis. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2021; 38(4).
12. Torres Pérez RF, Quinteros León MS, Pérez Rodríguez MR, Molina Toca EP, Ávila Orellana FM, Molina Toca SC, et al. Factores de riesgo de la hipertensión arterial esencial y el riesgo cardiovascular. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*. 2021; 16(4): p. 321-332.
13. Rondón-Carrasco J, Fajardo-Rodríguez M, Morales-Vázquez C, Rondón-Carrasco R, Gamboa- Carranza K. Etiopatogenia de la Hipertensión Arterial bases fisiopatológicas. *Morfovirtual*. 2020;; p. 1-6.
14. Zubeldía L, Quiles J, Mañes J, Redón J. Prevalencia de hipertensión arterial y sus factores asociados en población de 19 a 19 años de edad en la comunidad Valenciana. *Rev. Salud Pública*. 2019; 90: p. 1-11.
15. Peña S, Espinosa H, Torres C, Mora G, Vélez V, Vásquez G. Hipertensión arterial en la población urbana de Cuenca-Ecuador, 2016. Prevalencia y factores asociados. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*. 2019; 13(2): p. 73-77.

16. Sánchez Delgado JA, Sánchez Lara NE. Epidemiología de la diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones. *Revista Finlay*. 2022; 12(2).
17. Mayo Clinic. Diabetes. [Online].; 2024 [cited 2024]. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/diabetes/symptoms-causes/syc-20371444>.
18. Asociación Americana de Diabetes. Estándares de atención médica en diabetes - 2018 abreviado para proveedores de atención primaria. *Clinical Diabetes*. 2018; 1(36): p. 14-37.
19. Sánchez Martínez B, Vega Falcón V, Gómez Martínez N, Vilema Vizuite GE. Estudio de casos y controles sobre factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores. *Revista Universidad y Sociedad*. 2020; 12(4).
20. Sales Oliveira M, Davanço Costa G, Galarza Rodrigues G, Duarte de Castro HU, Lopes Sampaio VV. Diabetes Mellitus tipo 2 -uma revisão abrangente sobre a etiologia, epidemiologia, fisiopatologia, diagnóstico e tratamento. *Brazilian Journal of Health Review*. 2023; 6(5): p. 24074-24085.
21. Eller-Vainicher C, al e. Pathophysiology and Management of Type 2 Diabetes Mellitus Bone Fragilit. *Journal of Diabetes Research*. 2020; 23: p. 1-18.
22. Galicia García U, al. e. Pathophysiology of Type 2 Diabetes Mellitus. *International Journal of Molecular Sciences*. 2020; 21(17): p. 6275.
23. Gomezcoello Vásquez V, Caza M, Sánchez Elisa J. PREVALENCIA DE DIABETES MELLITUS Y SUS COMPLICACIONES EN ADULTOS MAYORES EN UN CENTRO DE REFERENCIA. *Rev Med Vozandes*. 2020; 31(2): p. 49-55.
24. Hidalgo-Parra A. Factores de riesgo y manifestaciones clínicas de la hipertensión arterial. *Revista Científica Arbitrada en Investigaciones de la Salud "GESTAR"*. 2019; 2(4).
25. Zamora-Fung R, Blanc-Márquez A, García-Gázquez J, Borrego-Moreno J, Fundora-Gonzales C. Estimación del riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un consultorio médico. *Universidad Médica Pinareña*. 2020; 16(1): p. 384.
26. Matos S, de Oca Carmenaty M, Bello L, Lin T. Estimación del riesgo cardiovascular total en pacientes con hipertensión arterial. *Revista Científica Estudiantil de Cienfuegos Inmedsur*. 2020; 3(1): p. 23-31.

27. Pico-Pico AL, Anchundia-Alvia DA, Sornoza-Pin AA, Fernández-Mendoza DM. Factores de riesgo de la hipertensión arterial en adulto mayor en la comunidad de Cárcel Montecristi-Ecuador. *Dom. Cien.* 2020; 6(4).
28. Dra. Hierrezuelo Rojas N, Dra. Álvarez Cortés JT, Dra. Monje Labrada A. Estimación del riesgo cardiovascular en adultos mayores con hipertensión arterial. *MEDISAN.* 2021; 25(3).
29. Laborde Angulo AM, Laborde Muriat MA, García San Roman DM, Chibás Pineda L. Comportamiento de los factores de riesgo de la hipertensión arterial en una comunidad rural holguinera. *Revista Cubana de Medicina General Integral.* 2021; 37(4): p. e1406.
30. Soldán Patiño CP, Saavedra Rodríguez D, Ureña Cordero S, Antezana Navia L, Villanueva de la Rosa C, Ortega Martínez RA. Registro multicéntrico de hipertensión arterial, factores de riesgo cardiovascular asociados y adherencia terapéutica en Cochabamba-Bolivia. *Revista De Investigación E Información En Salud.* 2023; 18(45): p. 40-53.
31. Copello Millares M, Santiago Martínez Y, Bermudez Aguilera Y. Factores de riesgo de la hipertensión arterial en ancianos. *Correo Científico Médico.* 2023; 27(2).
32. Villegas Félix , Cajahuanca Surichaqui , Huaman Lopez , Tacunan Córdova , Tinoco Blanco , Surichaqui Mendoza. Conocimientos sobre prevención de hipertensión arterial en adultos mayores centro poblado Florida Perene – Chanchamayo 2023. *Visionarios en ciencia y tecnología.* 2023; 8(2): p. 123-131.
33. Cañarte GC, Neira LC, Gárate MB, Samaniego LD, TupacYupanqui JC, Andrade SS. La diabetes como afectación grave se presenta con complicaciones típicas. *DOMINIO DE LAS CIENCIAS.* 2019; 5(1): p. 160-198.
34. Vázquez E, Calderón Z, Arias J, Ruvalcaba J, Rivera L, Ramírez E. Sedentarismo, alimentación, obesidad, consumo de alcohol y tabaco como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2. *Journal.* 2019; 4(10): p. 1011-1021.
35. Ortega H, Tenelema M, Guadalupe G, Villacrés J. Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en el personal de salud del Hospital Alfredo Noboa Montenegro. *Guaranda-Ecuador. Revista Eugenio Espejo.* 2019; 13(2): p. 42-52.
36. Quiroz M, Lucas M, Quiroz V. Riesgo nutricional y el desarrollo de diabetes mellitus. *Pol. Con.* 2020; 5(2): p. 412-428.

37. Parrales-Pincay I, Macias-Carrillo J, Tomalá-Arana D. Diabetes mellitus, cáncer y riesgos cardiovasculares en adultos mayores. *Dominio De Las Ciencias*. 2021; 7(3): p. 1500–1518.
38. Aquino N. Factores de riesgo sociodemográficos y de déficit de autocuidado asociados a complicaciones en pacientes con diabetes mellitus Tipo II - Hospital Regional de Ayacucho, febrero - abril 2019. 2022..
39. Guarena J, Motes M. Comportamiento clínico epidemiológico de la diabetes mellitus tipo 2 en edad pediátrica en Holguín. *Correo Científico Médico*. 2022; 26(3): p. 1-16.
40. Silva Calle D, Torres Criollo L, Bravo Salinas , Tello-Coronel , López Altamirano J, Siguenza Bermeo. actor de riesgo de nefropatía diabética en adultos. Actualización de bibliografía de bibliografía. *VFT Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*. 2022; 41(3): p. 172-183.
41. Zavala-Hoppe N, Arteaga-Hernández M, Cañarte-Suarez , Carrillo-Carrasco. actores de riesgo y sus complicaciones en pacientes con diabetes mellitus en Latinoamérica. *Journal Scientific MQR Investigar*. 2024; 8(1): p. 1446-1463.
42. Martínez-Santander CJ, Quintana-Cruz DN, Guillen-Vanegas M, Cajilema-Criollo BX, Carche-Ochoa LP, Inga-Garcia KL. Prevalencia, factores de riesgo y clínica asociada a la hipertensión arterial en adultos mayores en América Latina. *Dom. Cien*. 2021; 7(4): p. 2190-2216.
43. Ortíz R, Torres M, Peña Cordero S, Alcántara Lara V, Supliguicha Torres , Vásquez Procel X, et al. Factores de riesgo asociados a hipertensión arterial en la población rural de Quingeo Ecuador. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*. 2017; 12(3).
44. Garcés Ortega JP, Bermúdez V, Ortiz R, Velecela Abambari JV, Yunga Brito MB, Ludizaca González DP, et al. Hipertensión arterial y sus factores de riesgo en la población adulta de Cumbe, Ecuador. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*. 2017; 12(4): p. 135-140.
45. Altamirano Cordero LC, Vásquez C MA, Cordero G, Álvarez R, Añez R, Rojas J, et al. Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adultos de la ciudad de Cuenca- Ecuador. *Avances en Biomedicina*. 2017; 6(1): p. 10-21.
46. Rodríguez LM, Mendoza Charris M, Sirtori AM, Caballero I, Suárez M, Álvarez MA. Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2, Sobrepeso y Obesidad en adultos del Distrito de Barranquilla. *Revista de Salud Pública y Nutrición*. 2018; 17(4): p. 1-10.

© 2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).