



Factores asociados a enfermedad renal por diabetes mellitus e hipertensión arterial

Factors associated with kidney disease due to diabetes mellitus and arterial hypertension

Fatores associados à doença renal por diabetes mellitus e hipertensão arterial

Marieta Del Jesús Azua-Menéndez ^I

marieta.azua@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-5601-6621>

Luis Cueva-Schettini ^{II}

cueva-luis4849@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-5461-5591>

Wilder Alberto Quiroz-Villafuerte ^{III}

quiroz-wilder9353@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-5755-2829>

Correspondencia: marieta.azua@unesum.edu.ec

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 25 de julio de 2024 * **Aceptado:** 20 de agosto de 2024 * **Publicado:** 30 de septiembre de 2024

- I. Docente de la Carrera de Laboratorio Clínico, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- II. Estudiante Investigador de la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- III. Estudiante Investigador de la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.

Resumen

La enfermedad renal supone una carga sanitaria y un coste para la población, el aumento de la esperanza de vida y el aumento de muchas enfermedades como la obesidad, la hipertensión arterial y la diabetes aumentan simultáneamente el riesgo de enfermedad renal convierten cada una de estas patologías en un problema de salud pública donde la nefropatía diabética es común, por ende, el objetivo general de la presente investigación es analizar los factores asociados a enfermedad renal por diabetes mellitus e hipertensión arterial. Se realizó una investigación de diseño documental de tipo sistemática con carácter descriptivo empleando el uso de bases de datos científicas como PubMed, SciELO, Elsevier, Science Direct, Google Scholar, Redalyc, Springer, y paginas oficiales como la OMS, OPS. Como resultado principal se identifica que existen diferentes factores de riesgo que conllevan al desarrollo de estas enfermedades unas son más letales que otras donde los antecedentes familiares, edad o sexo juegan un papel muy importante en el desarrollo de estas anomalías. Los autores concluyen que los factores de riesgos varían según el grado de la enfermedad ya que estas pueden manifestarse de diferentes formas donde algunos de los factores mencionados anteriormente pueden elevar el riesgo de padecer alguna de estas patologías.

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 clave: azúcar; alimentación; peso; presión arterial; salud.

Abstract

Kidney disease represents a health burden and a cost for the population, the increase in life expectancy and the increase in many diseases such as obesity, high blood pressure and diabetes simultaneously increase the risk of kidney disease, making each of these pathologies in a public health problem where diabetic nephropathy is common, therefore, the general objective of the present investigation is to analyze the factors associated with kidney disease due to diabetes mellitus and arterial hypertension. A systematic documentary design research with a descriptive nature was carried out using the use of scientific databases such as PubMed, SciELO, Elsevier, Science Direct, Google Scholar, Redalyc, Springer, and official pages such as the WHO, PAHO.

As a main result, it is identified that there are different risk factors that lead to the development of these diseases, some of which are more lethal than others, where family history, age or sex play a very important role in the development of these anomalies. The authors conclude that the risk factors vary depending on the degree of the disease since these can manifest in different ways where some of the factors mentioned above can increase the risk of suffering from any of these pathologies.

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: sugar; feeding; weight; blood pressure; health.

Resumo

A doença renal representa um fardo para a saúde e um custo para a população, o aumento da esperança de vida e o aumento de muitas doenças como a obesidade, a hipertensão e a diabetes aumentam simultaneamente o risco de doença renal, tornando cada uma destas patologias num problema de saúde pública. problema onde a nefropatia diabética é comum, portanto, o objetivo geral da presente investigação é analisar os fatores associados à doença renal por diabetes mellitus e hipertensão arterial. Foi realizada uma pesquisa sistemática de desenho documental, de natureza descritiva, utilizando bases de dados científicas como PubMed, SciELO, Elsevier, Science Direct, Google Scholar, Redalyc, Springer e páginas oficiais como OMS, OPAS. Como principal resultado, identifica-se que existem diferentes fatores de risco que levam ao desenvolvimento destas doenças, alguns dos quais são mais letais que outros, onde a história familiar, a idade ou o sexo desempenham um papel muito importante no desenvolvimento destas anomalias. . Os autores concluem que os fatores de risco variam dependendo do grau da doença, uma vez que estes podem manifestar-se de diferentes formas, onde alguns dos fatores acima mencionados podem aumentar o risco de sofrer de alguma destas patologias.

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: açúcar; alimentação; peso; pressão arterial; saúde.

Introducción

La pérdida permanente e irreversible de la función renal causada por múltiples factores genéticos que reduce la tasa de filtración glomerular a 60 ml/min y dura más de tres meses se conoce como enfermedad renal crónica. Se divide en cinco partes para informar a los médicos sobre los diferentes estándares de funcionamiento renal (1).

Esta enfermedad se caracteriza por cambios en la condición o función de los riñones que pueden ser perjudiciales para la salud del paciente. La diabetes mellitus y la hipertensión son las principales causas del desarrollo de esta enfermedad, pero otros factores como el peso corporal, los antecedentes familiares de enfermedades cardíacas, el tabaquismo y el abuso de alcohol también muestran similitudes (2).

Hasta ahora, los países latinoamericanos no han investigado minuciosamente si la relación de cada individuo con la enfermedad se altera por la presencia o ausencia de la otra, es decir, si existe algo intermedio, a pesar de que ambas enfermedades están en aumento (3).

La vulnerabilidad de las personas con daño renal se puso de relieve durante la pandemia donde los cambios significativos en la atención y la política de salud a nivel nacional e internacional pueden dificultar el seguimiento clínico de estos pacientes debido a la abstinencia, la prevención o la atención a través de la telemedicina, el estado de salud de estos pacientes y la gravedad de su enfermedad (4).

La OMS y la OPS han enfatizado la prevención de la enfermedad renal, mejorando el acceso al tratamiento. Aunque mencionan la insuficiencia renal crónica, que es similar a la insuficiencia renal aguda, ya que no hay datos sustentables, los datos son insuficientes (5). Por otra parte, Chávez y col. (Chávez Iñiguez, García García, & Lombardi, 2020), se confirma que no hay suficiente información sobre la epidemiología de la diabetes y la hipertensión arterial en Latinoamérica. Al conocer la frecuencia y las características de los pacientes, se podrán crear estrategias de prevención.

Palacios y col. (7), en Perú año 2020 se llevó a cabo un estudio descriptivo trasversal y retrospectivo sobre la insuficiencia renal aguda en un hospital de cuidados intensivos con respecto a las características clínicas y epidemiológicas de la enfermedad, así como la función renal. Los

pacientes con diabetes, anemia y patología intrínseca y multifactorial tuvieron menor función renal al alta.

A nivel local en Jipijapa durante el año 2020, Barcia y col. (8) realizó un estudio descriptivo, transversal y prospectivo sobre el perfil renal como ayuda diagnóstica en los residentes de la parroquia América, donde la edad promedio fue de 30 años. Identificó factores de riesgo, siendo la hipertensión arterial el principal factor de riesgo, seguido por la diabetes, el 22% e infecciones de vías urinarias el 20,4%. Mencionaron que el principal problema de los pacientes en el estudio fue la falta de información sobre el daño causado por las enfermedades renales en personas con enfermedades de base como hipertensión, diabetes e infecciones de vías urinarias. Además, demostraron niveles elevados de ácido úrico, creatinina y urea en el contexto de la enfermedad.

A través de una revisión exhaustiva se pudieron dar respuesta a los objetivos planteados que permitieron conocer los factores de riesgo, tasas de prevalencia y conocer medidas preventivas para hacerle frente al daño renal en aquellas personas que padecen diabetes mellitus e hipertensión arterial.

La presión arterial sistémica glomerular aumenta debido a los mecanismos específicos que subyacen a una variedad de enfermedades, como la hipertensión, la diabetes y la enfermedad renal crónica, el daño renal y la disfunción del sistema motor a nivel de las arteriolas aferentes, y la presión arterial capilar glomerular está relacionado con el desarrollo y deterioro progresivo de la glomerulosclerosis. (9).

Realizar un examen completo de los pacientes con insuficiencia renal, incluida la función renal, la condición renal, los antecedentes médicos, la fecha de inicio de la enfermedad renal y el uso de fármacos nefrotóxicos, como esteroides no nefrotóxicos. La microalbuminuria es otra prueba de laboratorio utilizada comúnmente como un marcador temprano para el diagnóstico de la enfermedad renal y tiene relación con la diabetes, así como con la enfermedad renal (10). Por otro lado, la proteinuria, que está relacionada con la hipertensión arterial y es un factor de riesgo de enfermedad renal, es un indicador de lesión renal. La acumulación de proteínas de filtración en las células tubulares renales provoca procesos profibróticos y citotóxicos que causan lesiones en el tubulointersticial, lo que resulta en insuficiencia renal aguda (11).

Debido a los resultados encontrados con respecto a la insuficiencia renal aguda, es conveniente continuar investigando el caso desde una perspectiva epidemiológica, es decir, identificando la epidemiología como la prevalencia de la enfermedad y, en parte, qué medidas se pueden tomar

para prevenirla. Es bien sabido que la IRA sigue siendo muy común a nivel global y que las enfermedades subyacentes aumentan su prevalencia. Como resultado, es necesario llevar a cabo la investigación bibliográfica actual sobre una de las enfermedades más comunes en el mundo.

Metodología

Diseño y tipo de estudio

Este estudio se llevó a cabo a través de una revisión sistemática de la literatura existente, centrándose en artículos publicados sobre la insuficiencia renal causada por diabetes o hipertensión, así como aquellos que contenían una o más variables relacionadas (12).

Estrategia de búsqueda

De la misma manera, utilizamos un estudio de tipo descriptivo para evaluar sistemáticamente los artículos necesarios para este estudio. Para hacerlo, buscamos en varias bases de datos, incluidas Science Direct, Scielo, Redalyc, PubMed, la Biblioteca NHI y las páginas web oficiales de la Organización Mundial de la Salud, la Organización de las Naciones Unidas y la Organización Panamericana de la Salud. Por lo tanto, se utilizaron palabras clave como azúcar, peso, salud, alimentación y presión arterial para identificar estudios relacionados con el tema de este estudio, además de las inclusiones y exclusiones mencionadas anteriormente.

Criterios de selección

Se recopilaron y analizaron artículos de revisión, artículos controlados aleatorios y metaanálisis que contenían información descriptiva y experimental sobre el estudio dentro del alcance de este estudio.

Criterios de inclusión

- Artículos en bases de datos de revistas indexadas.
- Artículos de sitios web confiables.
- Estudios realizados en español, inglés y portugués
- Artículos publicados dentro de los últimos 5 años.

Criterios de exclusión

- Estudios que no demuestren fundamentación científica.
- Artículos que no sean de libre acceso.
- No se extraerá información de los registros de repositorios.

Operadores, booleanos o truncamiento, palabras clave, idioma y períodos de búsqueda

Esta revisión sistemática examinó la bibliografía de artículos de los últimos 5 años (desde 2020 hasta el presente), y se buscó en español y portugués debido a la necesidad de disponer de una base de datos extensa. WoS, AND, OR y NO son los operadores utilizados para optimizar la búsqueda. Verifique con base en otros principios de consideración, como las palabras clave mencionadas anteriormente, y cumpla con los criterios de admisión además de las variables que se deben tener en cuenta al buscar materiales didácticos.

Criterios éticos

Se respetarán los derechos de redacción de cada artículo y la investigación utilizada para escribir el artículo, se administrarán adecuadamente los datos recopilados y revisados, se respetarán los protocolos éticos y los resultados no serán utilizados para fines distintos de la educación (13).

La lista de artículos identificados para considerarlos como parte de la revisión sistemática son los siguientes:

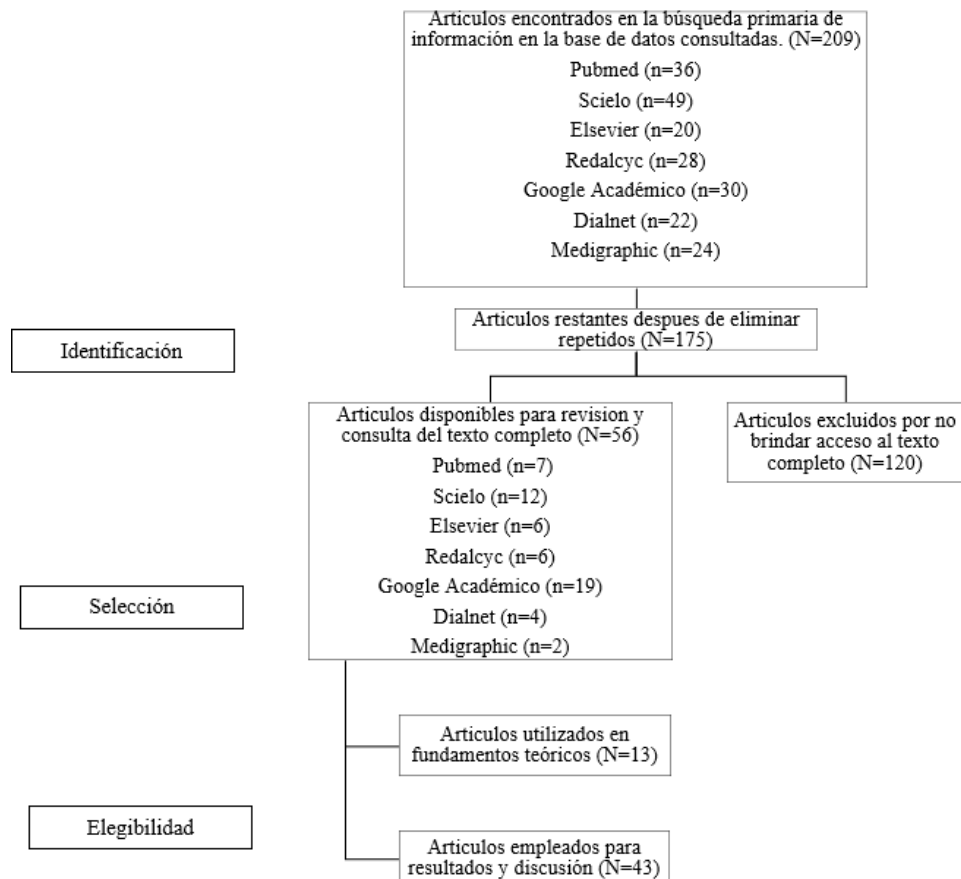


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA utilizado para la selección de artículos

Resultados

Tabla 1. Factores de riesgo asociados al daño renal inducidos por diabetes e hipertensión

Autor/es Referencia	Año	País	Metodología	Factores de riesgo
Cabrera y col. (14)	2020	Cuba	Estudio descriptivo retrospectivo	Sedentarismo Obesidad
Yaisell y col. (15)	2020	Venezuela	Estudio descriptivo cualitativo	Consumo excesivo de sal Inactividad física Obesidad
Fernández y col. (16)	2020	Cuba	Estudio descriptivo, observacional	Tabaquismo
Ramírez D (17)	2020	Colombia	Estudio descriptivo transversal	Genero Edad
Gualpa y col. (18)	2020	Cuba	Estudio descriptivo, transversal, prospectivo	Estrés Inactividad física
Areiza y col. (19)	2020	Colombia	Estudio observacional descriptivo de corte transversal	Salud emocional Obesidad
Saboya D (20)	2020	Peru	Estudio cuantitativo, descriptivo	Mala alimentacion Inactividad física
Duin y col. (21)	2021	Venezuela	Investigación prospectiva, descriptiva	Antecedentes familiares Vasculopatías
Giménez y col. (22)	2021	Argentina	Estudio de tipo descriptivo, transversal, con enfoque cuantitativo	Factores genéticos Antecedentes familiares
Chevez y col. (23)	2022	Costa Rica	Estudio descriptivo transversal	Hipercolesterolemia Edad avanzada

Análisis: Varios factores de riesgo contribuyen al desarrollo de estas enfermedades. Unas son más mortales que otras cuando los antecedentes familiares, la edad o el sexo juegan un papel muy importante en el desarrollo de estas anomalías donde estos factores son considerados modificables. Por otro lado, los factores donde se debe actuar de manera preventiva son la obesidad y el

sedentarismo, ya que estos factores tienen una mayor asociación con este tipo de patologías siendo muy comunes en la población en general.

Tabla 2. Epidemiología de la insuficiencia renal en pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial.

Autor/es	País	Año	Metodología	n ^o	Prevalencia De la insuficiencia renal aguda	Tasa de mortalidad
Rodríguez y col (24)	USA	2020	Estudio descriptivo, transversal	388	11.1%	13%
Van Biesen y col (25)	Francia	2020	Estudio observacional descriptivo	1572	1 – 25%	6.33%
Da Silva y col (26)	Brasil	2020	Estudio descriptivo retrospectivo	77	55.8%	19.9%
Meza y col (27)	México	2020	Estudio descriptivo, observacional	67	53.7%	14.3%
Rodríguez y col (28)	Argentina	2020	Estudio de cohorte retrospectivo	681	26.9%	8.3%
Gutiérrez y col (29)	Colombia	2020	Estudio observacional	130	40%	35.6%
Hessey y col (30)	Canadá	2020	Estudio descriptivo, transversal	1978	12 – 14%	9.3%
Pulju y col (31)	USA	2021	Estudio ambispectivo	43	36%	14%
Soltysiak y col (32)	Polonia	2022	Estudio observacional, descriptivo,	197	14%	31.9%

Gutiérrez y col (33)	Ecuador	2024	y transversal Estudio descriptivo transversal	124	47.3%	12.8%
----------------------	---------	------	---	-----	-------	-------

Análisis: La insuficiencia renal aguda es una de las enfermedades que ocurre con mayor frecuencia en todo el mundo donde afecta a países desarrollados y subdesarrollados como muestran nuestros datos donde Brasil presentaba una afectación del 55.8% ya que en este país la mayor parte de sus habitantes presentan una edad avanzada, seguida por México que en el mismo año presento una tasa de prevalencia del 53.7% mientras que otros países como Ecuador presenta una tasa del 47.3% de igual manera hay países que tienen alta tasas de mortalidad causadas por esta patología donde sobresale Polonia que hasta el año 2022 presentaba una tasa de mortalidad del 31.9%

Tabla 3. Medidas preventivas en contra de la insuficiencia renal aguda

Autor/es	País	Año	Metodología	Medidas de prevención
Fernández y col (34)	Cuba	2020	Estudio observacional	Dieta baja en sodio y grasa
García y col (35)	Venezuela	2020	Estudio descriptivo cualitativo	Realizar chequeos médicos constantes
Chipi y col (36)	Bolivia	2020	Estudio observacional, descriptivo y transversal	Restricción proteica
Collado y col (37)	USA	2020	Estudio descriptivo cualitativo	Reducir el estrés Dormir lo suficiente
Herrera y col (38)	Ecuador	2020	Estudio descriptivo de corte transversal	Limitar el consumo de bebidas alcohólicas
Krisher y col (39)	Guatemala	2020	Estudio observacional descriptivo transversal	Actividad física Tener un peso saludable

Baquero y col (40)	Paraguay	2021	Estudio de tipo descriptivo, transversal, enfoque cuantitativo	Control de diabetes, hipertensión
Simón y col (41)	España	2021	Estudio observacional, descriptivo transversal	Evitar el uso del tabaco Reducir el estrés
Arzuaga y col (42)	Ecuador	2022	Estudio descriptivo de corte transversal	Dieta saludable Limitar el consumo de alcohol
Rico y col (43)	Argentina	2022	Estudio observacional, descriptivo transversal	Evitar el sedentarismo Actividad física

Análisis: Es importante tener en cuenta que a nivel global aún no existe una cultura de prevención para prevenir la insuficiencia renal aguda, ya que algunas poblaciones no saben exactamente cuáles son las medidas preventivas para prevenir esta enfermedad. Por lo tanto, es fundamental llevar un estilo de vida saludable realizando actividad física y consumiendo una alimentación saludable, reduciendo el consumo de sal.

Discusión

Más de 750 millones de personas en todo el mundo están afectadas por la enfermedad renal, un problema de salud pública global. La prevalencia de la enfermedad varía significativamente, así como la forma en que se detecta y trata. La evidencia reciente indica que los países en desarrollo tienen una carga de la enfermedad renal similar o incluso mayor que los subdesarrollados, a pesar de que la magnitud y el impacto de la enfermedad renal están mejor definidos en los países desarrollados (44).

En cuanto a los factores de riesgo directamente relacionados con enfermedades cardiovasculares, se incluyen el sedentarismo, la obesidad y la presencia de enfermedades crónicas no transmisibles como la hipertensión o la diabetes mellitus. Además, otros factores como la edad y los antecedentes familiares también son importantes al diagnosticar enfermedades cardiovasculares (Castro-Juárez, Cabrera-Pivaral, Garcia Sierra, Morales Perez , & Ramirez Concepcion, 2020; Areiza, Osorio, Ceballos, & Amariles, Conocimiento y factores de riesgo cardiovascular en pacientes ambulatorios, 2020; Garcia M. , 2020).

Estos resultados coinciden con lo expuesto en la investigación de Chevez y col. (Chevez Elizondo, y otros, Factores de Riesgo Cardiovascular, 2020) donde se destaca la diabetes como un factor de riesgo principal, al igual que se destaca el hipercolesterolemia como un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, es necesario continuar investigando para determinar cuál es el factor de riesgo principal que contribuye al desarrollo de cualquier enfermedad cardiovascular.

Por lo contrario, en la investigación realizada por Giménez y col. (Gimenez Lucero, y otros, Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en estudiantes universitarios, 2020) demuestran que las hormonas sexuales, y antecedentes familiares pueden llegar hacer los principales factores de riesgo, así mismo en la investigación de Saboya D (Saboya Más, Factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares y conocimiento sobre complicaciones en adultos, 2020) considera la mala alimentación y la relación entre la hipertensión y el desarrollo de cualquier enfermedad cardiovascular, donde se menciona que el aumento de las lipoproteínas potencialmente aterogénicos es un fenómeno bioquímico inicial y esencial para la formación de la placa ateromatosa.

En el presente estudio realizado en base a la epidemiología de la insuficiencia renal aguda se evidencio que los mayores índices de prevalencia se encuentran en países como Brasil, Ecuador y Colombia (Lopes, da Silva Schran, Campos de Oliveira, Silva Razini Oliveira, & Magnani Fernandes, 2020; Díaz Armas, Gómez Leyva, Robalino Valdivieso, & Lucero Proaño, 2020; Gutiérrez-Parra, y otros, Factores asociados a la insuficiencia renal aguda en pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos de la Clínica Ibagué, 2016-2017, 2020). Estos resultados coinciden con otras investigaciones como la de Chávez y col. (Chavez Requena, Rodriguez Zarate, Sanchez Calzada, Cheires Gutierrez, & Aguirre Sanchez, 2022) donde en su estudio demuestra como México presenta una prevalencia del 24% frente a esta enfermedad.

A diferencia del estudio de Martínez y col (55) ejecutado en Argentina demuestra que entre sus habitantes el 12,7% presenta esta patología en ciertos casos estos desarrollan dicha enfermedad gracias a otras patologías como la diabetes o hipertensión, así mismo Hesse y col (30) realizado en Canadá se encuentra que este país presenta una prevalencia que varía entre el 12 – 14% en contra de la insuficiencia renal aguda

La dieta baja en sodio y grasa, reducir el estrés y mantenerse en actividad física son algunas de las medidas preventivas que están directamente relacionadas con el daño renal. Otras medidas, como

reducir el consumo de proteínas y bebidas alcohólicas, también son importantes al diagnosticar enfermedad renal (34,36,42)

Estos resultados coinciden con lo expuesto en la investigación de Simón y col (41) donde se resalta a la reducción de estrés y evitar el consumo excesivo de tabaco entre sus medidas preventivas del mismo modo Krisher y col (39) en su investigación considera a la actividad y el tener un peso saludable para así de esta manera prevenir estas enfermedades.

Por lo contrario, en la investigación de Baquero y col (40) demostraron que mantener un control saludable de la diabetes y la hipertensión arterial podría ayudar a muchas personas a prevenir estas enfermedades manteniendo un control adecuado de otras enfermedades, así mismo en la investigación de Alcántara y col (Alcántara-Gress, Juárez-Pichardo, & Ulibarri Hernández, 2020) piensa en la hidratación y la alimentación saludable como principales medidas de prevención porque su estudio encontró que las personas con insuficiencia renal aguda y desnutrición están significativamente relacionadas con complicaciones infecciosas, estancia hospitalaria prolongada y mortalidad.

Asimismo, se consideran relevantes los hallazgos de esta investigación, que se espera que sirvan como base para el desarrollo de nuevas investigaciones, como la posibilidad de que las autoridades de salud colaboren con campañas de prevención para reducir las altas tasas de prevalencia de estas enfermedades. Es crucial continuar investigando el daño renal relacionado con la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, ya que mejorando el control de los factores de riesgo se evitará la propagación de estas enfermedades que en la actualidad se consideran un problema de salud pública.

Conclusiones

Los factores de riesgo varían según el grado de la enfermedad, ya que estas pueden manifestarse de diferentes maneras. Algunos de los factores mencionados anteriormente pueden aumentar el riesgo de padecer alguna de estas patologías, por lo que es crucial hacer cambios en el estilo de vida.

Según la investigación bibliográfica, se logró identificar la epidemiología de la insuficiencia renal aguda, la cual se encuentra presente en el 18 % de los pacientes que ingresan a hospitalización y ha causado la mayor mortalidad en países en desarrollo. Sin embargo, la información actual sobre

la insuficiencia renal en pacientes con diabetes e hipertensión se divide principalmente en la que proviene de países con niveles económicos altos, donde se conoce su etiología.

Las medidas preventivas más importantes para prevenir esta enfermedad incluyen aumentar la actividad física, evitar el consumo excesivo de bebidas alcohólicas o tabaco, y evitar el sedentarismo, ya que si realizan actividad física constante podrán evitar el desarrollo de esta y otras patologías. Además, mantener un estilo de vida saludable podría evitar que los riñones se estropeen o que se desarrollen otras enfermedades que contribuyan a la aparición.

Referencias

1. Iraizoz Barrios A, Brito Sosa G, Santos Luna J, León García G, Pérez Rodríguez J. Detección de factores de riesgo de enfermedad renal crónica en adultos. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2022; 38(2).
2. Balderas-Vargas N, Legorreta-Soberanis J, Paredes-Solís S, Flores-Moreno M, Serrano-De los Santos F, Andersson N. Insuficiencia renal oculta y factores asociados en pacientes con enfermedades crónicas. *Gaceta médica de México*. 2020; 156(1).
3. Villegas Sierra L, Buriticá Agudelo M, Yepes Delgado C, Montoya Jaramillo Y. Interacción entre el estadio de la enfermedad renal crónica y la diabetes mellitus como factores asociados con mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica: un estudio de cohortes externas. *Revista de Nefrología*. 2022; 42(5): p. 501-620.
4. Meneses-Liendo V, Medina Chávez M, Gómez Lujan M, Cruzalegui Gómez C, Alarcón-Ruiz C. Insuficiencia renal y hemodiálisis en pacientes hospitalizados con COVID-19 durante la primera ola en Lima, Perú. *Acta Médica Peruana*. 2022; 38(4).
5. Organización Panamericana de Salud. Organización Panamericana de la Salud. [Online].; 2020. Available from: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10542:2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=0&lang=es.
6. Chávez Iñiguez J, García García G, Lombardi R. Epidemiología y desenlaces de la lesión renal aguda en Latinoamérica. *Gaceta Médica de México*. 2020; 154(1): p. 6-14.

7. Palacios Diaz R, Manay Guadalupe D, Osada J. Injuria renal aguda: Características clínicas y epidemiológicas y función renal al alta en un hospital en Perú. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*. 2020; 13(3): p. 257-263.
8. Barcia Menéndez C, Batista Garcet Y, Jiménez Jiménez C, Rodríguez Jiménez R. Perfil renal como ayuda al diagnóstico en habitantes parroquia la américa del cantón Jipijapa. *UNESUM-Ciencias: Revista Científica Multidisciplinaria*. 2020; 4(3): p. 141-156.
9. González-Robledo G, Jaramillo Jaramillo , Comín-Colet. Diabetes mellitus, insuficiencia cardiaca y enfermedad renal crónica. *Revista Colombiana de Cardiología*. 2020; 27(2): p. 3-6.
10. Gómez Fernández I, Castro Barberena A, Arrechea García G, Jiménez Estrada G, Martínez Navarro J. Cambios morfométricos en pacientes con enfermedad renal crónica fallecidos relacionados con diabetes mellitus, hipertensión arterial y obesidad. *Revista Finlay*. 2023; 13(1).
11. Ojeda López R, López Andreu M, García Montemayor V, Santamaría Olmo R. Hipertensión arterial en la enfermedad renal crónica. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. 2023; 13(83): p. 4891-4897.
12. Rebollo P, Ábalos E. *Metodología de la Investigación/Recopilación: Editorial Autores de Argentina*; 2022.
13. Centro de Escritura. [Online].; 2022 [cited 2022 Julio 29. Available from: https://www.unicauca.edu.co/centroescritura/sites/default/files/documentos/normas_vancouver.pdf.
14. Cabrera-Pivaral C, Garcia Sierra L, Morales Perez L, Ramirez Concepcion H. Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en adultos mexicanos. *Revista Medica MD*. 2020; 9(2): p. 152 - 162.
15. Yaissel A, Anca López YL, Martínez Lastre A. Lipoproteínas y reactantes de fase aguda como factor de riesgo de las enfermedades cardiovasculares. *Ciencia Latina*. 2020; 13(1): p. 10 - 19.
16. Fernández González E, Figueroa Oliva D. Tabaquismo y su relación con las enfermedades cardiovasculares. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 2020; 17(2): p. 225 - 235.
17. Ramirez D. Factores de riesgo cardiovascular desde la perspectiva de sexo y género. *Revista Colombiana de Cardiología*. 2020; 25(1): p. 8 - 12.

18. Gualpa Lema M, Sacoto Naspud N, Sacoto Naspud M, Cordero Cordero G, Alvarez Ochoa R. Factores de riesgo cardiovascular en profesionales de enfermería. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2020; 34(2): p. 1 - 11.
19. Areiza M, Osorio E, Ceballos M, Amariles P. Conocimiento y factores de riesgo cardiovascular en pacientes ambulatorios. *Revista Colombiana de Cardiología*. 2020 Marzo - Abril; 29(2): p. 162 - 168.
20. Saboya Más D. Factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares y conocimiento sobre complicaciones en adultos. *Cuidado y Salud*. 2020 Marzo; 3(1): p. 19 - 27.
21. Duin Balza A, Sosa Canache B, Hernández Hernández R, Camacho C, Camacho JC. Factores de riesgo cardiovascular en adolescentes. *Revista Venezolana de Salud Pública*. 2021 Julio - Diciembre; 6(2): p. 511 - 518.
22. Gimenez Lucero DA, Degiorgio L, Diaz Zechin M, Balbi M, Villani M, Manni D, et al. Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en estudiantes universitarios. *Revista argentina de cardiología*. 2021; 87(3): p. 23 - 30.
23. Chevez Elizondo D, Alfaro Amador K, Salas Ureña F, Robledo A, Lubker Canales E, Alfaro Vellanero M. Factores de Riesgo Cardiovascular. *Ciencia & Salud: Integrando Conocimientos*. 2022 Febrero - Marzo; 4(1): p. 22 - 25.
24. Rodríguez-Clérigo I, Nieto-Rojas I, Mota-Santana R, Alonso-Moreno F, Orueta-Sánchez R. Prevalencia de insuficiencia renal crónica y factores asociados en el “anciano joven”. *Revista Clínica de Medicina de Familia*. 2020; 10(2): p. 78 - 85.
25. Van Biesen W, Vanholder R. Epidemiology of acute kidney injury in children worldwide, including developing countries. *Pediatric Nephrology*. 2020; 32(8): p. 1301-1314.
26. Da Silva Schran L, Campos de Oliveira J, Silva Razini Oliveira R, Magnani Fernandes L. Fatores de risco/causais para insuficiência renal aguda em adultos internados em terapia intensiva. *Enfermagem Brasil*. 2020; 17(4): p. 336-345.
27. Meza-Ayala C, Dehesa-López E. Factores asociados con lesión renal aguda en pacientes hospitalizados con diagnóstico de insuficiencia cardiaca agudizada. *Medicina interna de México*. 2020; 34(1): p. 19 - 28.
28. Rodríguez P, Laham G, Díaz C. Incidence and impact of community-acquired and hospital-acquired acute kidney injury at a Medical College Hospital in Buenos Aires. *Revista Renal*. 2020; 14(2): p. 114 - 121.

29. Gutiérrez-Parra A, Sánchez-Hernández L, Prada-Vanegas E, Rosa-Oliveros M, Rodríguez DE, Grisales-Romero H. Factores asociados a la insuficiencia renal aguda en pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos de la Clínica Ibagué, 2016-2017. *Revista Colombiana de Nefrología*. 2020; 6(2): p. 112-121.
30. Hessey E, Perreault S, Roy L, Dorais M, Samuel S, Phan V, et al. Acute kidney injury in critically ill children and 5-year hypertension. *Pediatric Nephrology*. 2020; 35(6): p. 1097-1107.
31. Pulju M, Pruitt, C, Reid-Adam J, Spear E. Renal insufficiency in children born preterm: examining the role of neonatal acute kidney injury. *Journal of Perinatology*. 2021; 41(6): p. 1432-1440.
32. Soltysiak J, Krzysko-Pieczka I, Gertig-Kolasa A, Mularz E, Skowrońska B, Ostalska-Nowicka D, et al. Acute kidney injury and diabetic kidney disease in children with acute complications of diabetes. *Pediatric Nephrology*. 2022; 38(5): p. 1643–1652.
33. Gutiérrez Lara AG, De la Torre Fiallos AV. Cistatina C como marcador de daño renal en pacientes con diabetes mellitus tipo II. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*. 2024; 6(3): p. 333–348.
34. Fernández A, Rojas J. Lesión renal aguda inducida por medio de contraste. *Revista Médica Sinergia*. 2020; 4(12): p. 586.
35. García Montemayor V, Ojeda López R, Moyano Peregrin C, Soriano Cabrera S. Insuficiencia renal crónica. *Medicine*. 2020; 12(79): p. 37 - 42.
36. Chipi-Cabrera J, Fernandini-Escalona E. Enfermedad renal crónica presuntiva en adultos mayores. *Revista Colombiana de Nefrología*. 2020; 6(2): p. 138-151.
37. Collado-Medaña C, Casanova G, Vicente-Vicente L, Morales I. Nuevas estrategias en la prevención de la Nefropatía Inducida por Contrastes. *Revista de Toxicología*. 2020; 37(2): p. 20 - 29.
38. Herrera Herrera V, Tandazo Agila B, Idrovo Vallejo M. Percepción de cuidado humanizado de enfermería en pacientes con insuficiencia renal crónica. *Revista Conecta Libertad*. 2020 Enero/Abril; 4(1): p. 1 - 10.
39. Krisher L, Butler-Dawson J, Dally M, Jaramillo D, Newman L. Enfermedad renal crónica de causa desconocida: investigaciones en Guatemala y oportunidades para su prevención. *Ciencia, Tecnología Y Salud*. 2020; 7(1): p. 2409-3459.

40. Baquero Pérez D, Mora-Sánchez M, Rada-Salinas L, Jiménez-Barbosa W. Determinantes sociales de la salud influyentes en la complicación de pacientes hipertensos y diabéticos que padecen insuficiencia renal. *Revista Médica de Risaralda*. 2021; 25(1): p. 15 - 21.
41. Simón Polo E, Charco Roca L, Membrilla Moreno C, Sanchez Lopez M. Insuficiencia Renal Aguda en el paciente séptico. *Revista electrónica AnestesiaR*. 2021; 13(10): p. 86 - 93.
42. Arzuaga-Rivera L, Jambay-Castro J, Fuentes-Guerrero I, Méndez-Valarezo M. Calidad de vida y autocuidado de paciente con sustitución en la función renal y hemodiálisis intermitente. *Dominio de las Ciencias*. 2022 Abril/Junio; 8(2): p. 347.
43. Rico Fontalvo J, Aroca-Martínez G, Daza-Arnedo R, Raad-Sarabia M, Torres J, Pajaro Galvis L, et al. Enfermedad renal diabética no proteinúrica: Estado del arte. *Revista de nefrología, diálisis y transplante*. 2022 Octubre/Diciembre; 42(4): p. 56 - 71.
44. Bonilla Martínez SM, Gualán Chacón M, Chacón Valdiviezo GDLÁ, Torres Criollo LM. Insuficiencia renal aguda. *Tesla Revista Científica*. 2022; 9789(8788): p. 77 - 88.
45. Castro-Juárez C, Cabrera-Pivaral C, Garcia Sierra L, Morales Perez L, Ramirez Concepcion H. Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en adultos mexicanos. *Revista Medica MD*. 2020; 9(2): p. 152 - 162.
46. Areiza M, Osorio E, Ceballos M, Amariles P. Conocimiento y factores de riesgo cardiovascular en pacientes ambulatorios. *Revista Colombiana de Cardiología*. 2020; 29(2): p. 162 - 168.
47. Garcia M. Factores de riesgo cardiovascular desde la perspectiva de sexo y género. *Revista Colombiana de Cardiología*. 2020; 25(1): p. 8 - 12.
48. Chevez Elizondo D, Alfaro Amador K, Salas Ureña F, Robledo A, Lubker Canales E, Alfaro Vellanero M. Factores de Riesgo Cardiovascular. *Ciencia & Salud: Integrando Conocimientos*. 2020; 4(1): p. 22 - 25.
49. Gimenez Lucero DA, Degiorgio L, Diaz Zechin M, Balbi M, Villani M, Manni D, et al. Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en estudiantes universitarios. *Revista argentina de cardiología*. 2020; 87(3): p. 23 - 30.
50. Saboya Más D. Factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares y conocimiento sobre complicaciones en adultos. *Cuidado y Salud*. 2020; 3(1): p. 19 - 27.

51. Lopes D, da Silva Schran L, Campos de Oliveira J, Silva Razini Oliveira R, Magnani Fernandes L. Factores de riesgo/causais para insuficiencia renal aguda en adultos internados en terapia intensiva. *Enfermagem Brasil*. 2020; 17(4): p. 336-345.
52. Díaz Armas M, Gómez Leyva B, Robalino Valdivieso M, Lucero Proaño S. Comportamiento epidemiológico en pacientes con enfermedad renal crónica terminal en Ecuador. *Correo Científico Médico*. 2020; 22(2): p. 312 - 324.
53. Gutiérrez-Parra A, Sánchez-Hernandez L, Prada-Vanegas E, Rosa-Oliveros M, Rodriguez DE, Grisales-Romero H. Factores asociados a la insuficiencia renal aguda en pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos de la Clínica Ibagué, 2016-2017. *Revista Colombiana de Nefrología*. 2020; 6(2): p. 112-121.
54. Chavez Requena IL, Rodriguez Zarate C, Sanchez Calzada A, Cheires Gutierrez R, Aguirre Sanchez SJ. Factores de riesgo para lesión renal aguda y terapia de reemplazo renal. *Medicina & Salud*. 2022; 36(1): p. 12 - 19.
55. Martinez R, Greloni G, Campolo Giraldo V, Rosa Diez G. Acute kidney injury in Latin America in “big data” era. *Revista Nefrologia*. 2020; 37(5): p. 461-562.
56. Alcántara-Gress T, Juárez-Pichardo J, Ulibarri Hernández A. Lineamientos diagnósticos y terapéuticos en el paciente con lesión renal aguda. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2020; 40(3): p. 195-206.

© 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/>).