



Factores de riesgo de la enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos e hipertensos

Risk factors for chronic kidney disease in diabetic and hypertensive patients

Factores de risco para a doença renal crónica em doentes diabéticos e hipertensos

Carlos Pedro Marcillo-Carvajal^I

carlos.marcillo@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-2586-1486>

Isabel Magdalena Saltos-Anchundia^{II}

saltos-isabel7059@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-3040-4789>

Merly Eliana Pozo-Pozo^{III}

pozo-merly4019@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0006-4679-2949>

Dayanara Liseth Suárez-Segovia^{IV}

Dayanara.suarez@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-1563-2022>

Correspondencia: carlos.marcillo@unesum.edu.ec

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 25 de julio de 2024 * **Aceptado:** 18 de agosto de 2024 * **Publicado:** 30 de septiembre de 2024

- I. Licenciado en Laboratorio Clínico, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- II. Estudiante Investigador de la Carrera de Laboratorio Clínico, Jipijapa, Ecuador.
- III. Universidad Estatal del sur de Manabí, Estudiante Investigador de la Carrera de Laboratorio Clínico, Jipijapa, Ecuador.
- IV. Ingeniera en Auditoría, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.

Resumen

Introducción: La enfermedad renal crónica es una afección progresiva y a menudo silenciosa que afecta a millones de personas en todo el mundo. Su prevalencia ha aumentado de manera alarmante, especialmente entre pacientes con comorbilidades como la diabetes mellitus y la hipertensión arterial. **Objetos de estudio:** Analizar factores de riesgo de la enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos e hipertensos. **Metodología:** Se basó en el diseño de revisión sistemática **Resultados:** Se evidenció que la diabetes y la hipertensión son factores que llevan a una ERC, y que es de suma importancia de brindar un el tratamiento adecuado para mejorar la evolución de la ERC. Y que las estrategias de prevención incluyen el manejo integral de la hipertensión, un control de la glucemia diagnóstico precoz ayudaran a mitigas el avance de posteriormente tener una enfermedad renal crónica. **Conclusión:** la enfermedad renal crónica es una enfermedad que contiene complicaciones graves y que se puede dar en pacientes diabéticos e hipertensos, ya que estos son factores que aumentan el riesgo del desarrollo de esta enfermedad, por ende, es de suma importancia que los pacientes tomen medidas preventivas con la finalidad de llevar un control estricto tanto de su glucemia y la presión arterial

Palabras clave: Enfermedad Renal Crónica; Factores de Riesgo; Nefropatía Diabética; Nefropatía Hipertensiva; Diabetes Mellitus; Hipertensión; Comorbilidades; Función Renal.

Abstract

Introduction: Chronic kidney disease is a progressive and often silent condition that affects millions of people worldwide. Its prevalence has increased alarmingly, especially among patients with comorbidities such as diabetes mellitus and arterial hypertension. **Study objects:** To analyze risk factors for chronic kidney disease in diabetic and hypertensive patients. **Methodology:** It was based on the design of a systematic review. **Results:** It was evident that diabetes and hypertension are factors that lead to CKD, and that it is of utmost importance to provide adequate treatment to improve the evolution of CKD. And that prevention strategies include comprehensive management of hypertension, early diagnosis of glycemic control will help mitigate the progression of chronic kidney disease later on. **Conclusion:** Chronic kidney disease is a disease that contains serious complications and can occur in diabetic and hypertensive patients, since these are factors that increase the risk of developing this disease, therefore, it is of utmost importance that patients take

preventive measures in order to maintain strict control of both their blood glucose and blood pressure.

Keywords: Chronic Kidney Disease; Risk Factors; Diabetic Nephropathy; Hypertensive Nephropathy; Diabetes Mellitus; Hypertension; Comorbidities; Renal Function.

Resumo

Introdução: A doença renal crónica é uma condição progressiva e muitas vezes silenciosa que afeta milhões de pessoas em todo o mundo. A sua prevalência tem aumentado de forma alarmante, principalmente entre os doentes com comorbilidades como a diabetes mellitus e a hipertensão arterial. **Objetos de estudo:** Analisar os fatores de risco para a doença renal crónica em doentes diabéticos e hipertensos. **Metodologia:** Baseou-se no desenho de revisão sistemática. **Resultados:** Evidenciou-se que a diabetes e a hipertensão são fatores que levam à DRC e que é de extrema importância proporcionar um tratamento adequado para melhorar a evolução da DRC. E as estratégias de prevenção incluem a gestão abrangente da hipertensão, o diagnóstico precoce do controlo glicémico ajudará a mitigar a progressão da doença renal crónica mais tarde. **Conclusão:** a doença renal crónica é uma doença que contém complicações graves e que pode ocorrer em doentes diabéticos e hipertensos, pois são fatores que aumentam o risco de desenvolver esta doença, por isso, é de extrema importância que os doentes tomem medidas preventivas de forma a manter um controlo rigoroso da glicemia e da pressão arterial

Palavras-chave: Doença Renal Crónica; Fatores de Risco; Nefropatia Diabética; Nefropatia Hipertensiva; Diabetes Mellitus; Hipertensão; Comorbilidades; Função renal.

Introducción

La enfermedad renal crónica (ERC) es una afección progresiva y a menudo silenciosa que afecta a millones de personas en todo el mundo. Su prevalencia ha aumentado de manera alarmante, especialmente entre pacientes con comorbilidades como la diabetes mellitus (DM) y la hipertensión arterial (HTA). Estos dos factores de riesgo están intrínsecamente ligados al desarrollo y progresión de la ERC, dado que ambos contribuyen a la lesión renal a través de mecanismos hemodinámicos y metabólicos. A pesar de los avances en el tratamiento y manejo de la DM y la HTA, la incidencia de ERC continúa siendo un problema significativo de salud pública (1).

El propósito general de esta investigación es identificar y analizar los factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de la ERC en pacientes con diabetes e hipertensión (2). A través de una revisión exhaustiva de la literatura científica y la realización de estudios clínicos, se pretende delinear los mecanismos patogénicos específicos y los factores modificables que pueden ser intervenidos para retrasar o prevenir la progresión de la ERC en esta población vulnerable (3).

El interés en este tema radica en la gravedad y las consecuencias de la ERC, que incluyen una mayor morbilidad y mortalidad, así como una carga económica considerable debido a la necesidad de tratamientos como la diálisis y el trasplante renal (4). Además, los pacientes con ERC experimentan una reducción significativa en su calidad de vida, lo que subraya la necesidad urgente de una detección temprana y estrategias preventivas efectivas (García-García G, 2019).

La enfermedad renal crónica representa una creciente amenaza para la salud global, especialmente en poblaciones con alta prevalencia de diabetes e hipertensión. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha señalado la ERC como una prioridad de salud pública, subrayando su impacto en la calidad de vida, la productividad y los sistemas de salud (6).

Europa presenta una heterogeneidad en la prevalencia de ERC, aunque en general se observa una alta carga de esta enfermedad, particularmente en los países del este y del sur. Factores como el envejecimiento de la población, la creciente prevalencia de diabetes tipo 2 y la hipertensión, así como estilos de vida sedentarios y dietas poco saludables, contribuyen a esta situación. Estudios epidemiológicos europeos han demostrado una fuerte asociación entre la ERC y estos factores de riesgo, subrayando la necesidad de implementar estrategias de prevención y control (7).

Asia, con su gran diversidad cultural y geográfica, presenta una compleja epidemiología de la ERC. En muchos países asiáticos, la ERC se ha convertido en un importante problema de salud pública, especialmente en las zonas urbanas. La rápida urbanización, la transición nutricional y el aumento de la esperanza de vida han contribuido a un incremento en la prevalencia de diabetes, hipertensión y obesidad, principales factores de riesgo para la ERC. Los datos de la OMS indican que la región de Asia Pacífico soporta una carga desproporcionada de ERC, con una creciente necesidad de atención especializada (8).

Chipi J y Fernandini E (9) en 2019 en Bolivia en su estudio “Enfermedad renal crónica presuntiva en adultos mayores” cuyo objetivo fue identificar pacientes adultos mayores con ERC que acuden a la consulta ambulatoria de nefrología en el Centro Integral de Salud Comunitaria e Chacaltaya, El Alto, Bolivia la metodología fue observacional, descriptivo y transversal. Este estudio tuvo la

participación de 203 pacientes en general cuya determinación se basaba en diversas variables edad, sexo, estado civil y ocupación laboral mediante esta estudio se dieron como resultados fueron tomados en consideración de acuerdo a la edad ,sexo, estado civil ,ocupación, malnutrición, proteinuria y anemias que se encuentran asociada con la ERC,llegando a la conclusión que esta enfermedad está presente en su gran mayoría en pacientes de 60 años .

Iraizoz A, Brito G et al (10) en el 2022 en una investigación titulada “Detección de factores de riesgo de enfermedad renal crónica en adultos”. Tuvo como objetivo determinar de forma oportuna adultos que desarrollaran riesgos en ERC para reducir la presencia de esta enfermedad en la salud y conocer sus respectivos daños. Para ello se hizo un es estudio descriptivo, transversal, cuantitativo, a una población familiarizadas con los estudiantes enfermería de la Universidad Técnica de Machala. Abarcando una población de 404 adultos. Los resultados indicaron que el 27.2% de la población presentan hipertensión arterial y que el 9.4% están relacionadas con la diabetes miilitus tipo II y que muchos de estos casos han sido por antecedentes familiares de ERC.llegando a la conclusión que el manejo que obtienen los pacientes ante ERC puede presentar factores netamente modificables.

En el cantón de Portoviejo se realizó un estudio observacional, retrospectivo y descriptiva titulado “caracterización de la insuficiencia renal crónica en los pacientes del hospital general Portoviejo en el periodo enero 2019-enero 2020” teniendo una participación 151 pacientes que sufren de ERC .Los resultados determinan que la mayoría de pacientes que padecen esta enfermedad son de sexo masculino y que promedian entre la edad de 56 y 75.llegando a la conclusión que los factores asociados con la enfermedad identificados son identificadas con hipertensión, diabetes, enfermedades autoinmunes, antecedentes patológicos, obesidad, glomérulos (11).

La importancia de este estudio se acentúa por las implicaciones clínicas y de salud pública que conlleva. Al comprender mejor los factores de riesgo específicos en pacientes diabéticos e hipertensos, los profesionales de la salud pueden desarrollar intervenciones más precisas y personalizadas, mejorar el pronóstico de estos pacientes y reducir la carga de la ERC en el sistema de salud (Ruiz-Hurtado G, 2020). Asimismo, esta investigación contribuirá al conocimiento existente y podría servir de base para futuras investigaciones que exploren nuevas vías terapéuticas y enfoques preventivos (13).

Esta investigación no solo busca aportar claridad sobre los factores de riesgo de la ERC en pacientes diabéticos e hipertensos, sino también promover una mejor gestión clínica y fomentar

políticas de salud más eficaces (García-García G J. V., 2021). La atención adecuada a estos factores de riesgo es crucial para mitigar el impacto de la ERC y mejorar los resultados de salud en esta población cada vez más numerosa (Martínez-Martínez R, 2021).

Metodología

Tipo de Investigación

Revisión sistemática

Estrategia de Búsqueda

Para la estrategia de búsqueda, se emplearon diversas fuentes bibliográficas como lo son bases de datos donde se encuentren indexados artículos, revistas académicas, como lo son: ASCE Journal, ACM Digital Library, Google Académico, Electrony Library, SciELO, Springer Link, Dialnet.

Todas estas fuentes bibliográficas, permitieron determinar la relevancia e importancia de la temática que se presenta en relación a factores de riesgo de la enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos e hipertensos, cuadros clínicos y las respectivas pruebas de laboratorio que se aplican, para el diagnóstico.

Posterior, se empleó cadena de búsqueda donde se emplean palabras MeSH como lo son “NOT”, “AND” y “OR”.

Obteniendo como resultado “Factores de riesgo de la enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos e hipertensos” OR “Factores de riesgo de la enfermedad renal crónica” AND “Enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos e hipertensos” AND Enfermedad renal crónica.

Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión que se emplearon en la investigación son que se tomaron en cuenta los artículos o investigaciones cuya fecha de publicación fueron dadas en el año 2018-2024, los artículos que se encontraban el acceso al documento completo, la búsqueda se tomó en cuenta los idiomas de inglés y español, portugués los artículos que tenían relación con el tema de “Factores de riesgo de la enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos e hipertensos”.

Los criterios de exclusión

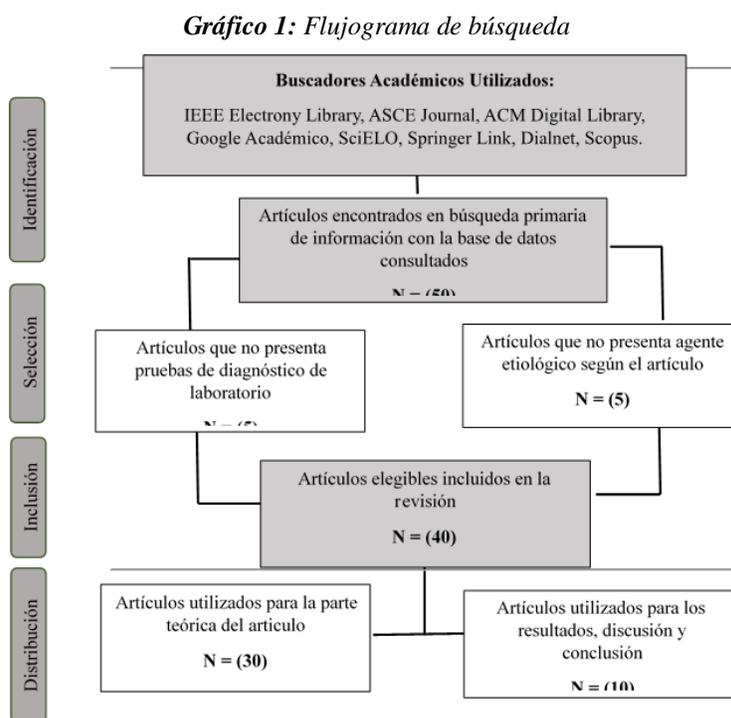
Los criterios que se excluyen en la investigación, son aquellos artículos o documentos informáticos cuya fecha de publicación era menor al año 2017, todas las conferencias, o documentos que no se tenían acceso, los documentos que no aportan a la investigación.

Consideraciones Éticas

En el marco de las consideraciones éticas se emplean como citación de referencias bibliográficas a “Vancouver”, además de emplear por este medio a Mendeley, cuyo gestor de bibliografías, permitió la redacción científica. Manejo y compilación de la información

Se empleó una matriz, donde se ingresaron los datos en la matriz que se encontraba en Microsoft Excel 2019, donde para la preselección se tomó como referencia a 50 artículos científicos, de los cuales solo 40 aportaban a la investigación científica.

Para los resultados, se compila los artículos que contienen información como: la metodología de estudio, lugar, título, metodología, resultados de mayor relevancia Para ellos se toma en consideración la identificación, selección, inclusión, distribución de todos los artículos que se emplearon en la investigación, como se observa en la **Figura 1**.



Fuente: Búsqueda en Bases de Datos **Elaboración:** Por autores de la investigación

Resultados

Tabla 1: Prevalencia y los principales factores de riesgo asociados a la ERC en pacientes diabéticos e hipertensos.

Autor/Autores	Año de estudio	País o Ciudad de estudio	Tipo de investigación	N° de participantes	Prevalencia y los principales factores de riesgo	Ref.
Zhang L, Wang F et al	2020	China	Encuesta transversal	47,204	La prevalencia de ERC fue del 10,8%, siendo los factores de riesgos más importantes la hipertensión y la diabetes.	(16)
Hill NR, Fatoba ST et al.	2018	Global	Revisión sistemática y metaanálisis.	Metanálisis	Proporcionó una prevalencia global de ERC e identificó la diabetes y la hipertensión como factores de riesgo.	(17)
Martínez Martínez R et al	2021	España	Estudio transversal	4000	Alta prevalencia de ERC en pacientes con diabetes tipo 2.	(18)
Pérez Gómez B et al.	2022	América Latina	Estudio transversal	8000	Alta prevalencia de ERC en pacientes hipertensos	(Pérez-Gómez B, Aguilar-Salinas CA, Hernández-Alcázar C, et al., 2022)
Guadalupe Alemán V et al.	2018	España	Estudio observacional	24,087	La población estudiada fue del 32.27%. Entre los diabéticos, fue del 16.95%, en los hipertensos del 24.62%, y en los pacientes con ambas enfermedades del 31.22%	(20)
L.M. Lou Arnal et al.	2019	España	Estudio epidemiológico o descriptivo transversal	84.340 habitantes	La prevalencia con DM2 seguidos en atención primaria, destacando la importancia de la detección precoz y el tratamiento adecuado para mejorar la evolución de la ERC	(21)

Deng Y,et al.	2021	Global	Análisis transversal	556.28	El aumento de la diabetes está relacionado con un incremento en la carga global de la ERC.	(22)
Rodríguez J,et al.	2022	Cuba	Análisis retrospectivo	90	Los factores de riesgo incluyen antecedentes familiares de ERC, HTA y diabetes mellitus. La HTA mostró un riesgo cinco veces mayor para ERC, y la diabetes fue reconocida como un factor predisponente de deterioro renal	(23)
López J,et al.	2019	México	Estudio transversal	488	Identificación de factores para la nefropatía en pacientes con DM2 atendidos en el programa DiabetIMSS	(24)
García García Get al.	2021	Global	Revisión sistemática	NA	Destacan la necesidad de mejorar la detección temprana y el manejo de la ERC	(García García G, Jha V, Tao Li PK, et al.)
Sánchez Lara J et al.	2019	Costa Rica	Revisión sistemática	2000	La diabetes mellitus aumenta el riesgo de ERC en un 60%	(26)
Smith J, Doe J	2020	USA	Estudio de cohorte	1000	La presión arterial alta y el control deficiente de la glucemia aumentan significativamente el riesgo de ERC	(27)
Castillo Otí J	2020	Norte de España	Estudio transversal de base poblacional.	442	La prevalencia de RD se asocia a la mejora en el control de los factores de riesgo estas se forman por tratamiento, índice de masa corporal, años de evolución y control de la diabetes.	(Castillo Otí J, Villanueva J, García M, Galván A,C)

allej
as
M,
Mu
ñoz
P,
202
0)

Souchay Díaz L,et al.	2019	Global	Estudio descriptivo, longitudinal prospectivo	856	La causa está, relacionado con una alta exposición a los factores de riesgo cardiovasculares y las comorbilidades vasculares	(29)
Baquero D	2019	Colombia	Estudio transversal descriptivo	86	Los componentes determinantes sociales de la Salud influyen en la complicación de pacientes hipertensos y diabéticos que padecen insuficiencia renal, destacan como el mayor determinante Estilo de Vida con el 53,49%.	(30)

Análisis e Interpretación. En la tabla 1 evidencia investigaciones de alto impacto focalizados al primer objetivo acerca de la prevalencia y los principales factores de riesgo asociados a la ERC en pacientes diabéticos e hipertensos, en el cual intervinieron los diversos países como: China ,cuba ,España, México, Colombia USA e incluso investigaciones a nivel mundial ,mismas con estudios desde el año 2018 hasta el 2024, destacando la importancia de la detección precoz y recalando a que los factores principales se dan por enfermedades de hipertensión y diabetes también se determina la importancia de brindar un el tratamiento adecuado para mejorar la evolución de la ERC.

Tabla 2: Impacto de los factores de riesgo modificables en la progresión de la ERC en pacientes con DM y HTA.

Autor/Autores	Año de estudio	País o Ciudad de estudio	Tipo de investigación	Impacto de los factores de riesgo en la progresión de la ERC	Ref.
Kenji Wakai,et al.	2019	Japón	Cohorte	La hipertensión y la diabetes tienen un impacto significativo en la progresión de CKD.	(31)
Morales Chávez et al.	2019	Chile	Estudio de casos y controles	Diabetes e hipertensión como factores predominantes	(32)

Navarro González J F, et al.	2024	España	Revisión	La mortalidad por cualquier causa en estos pacientes también se mantiene elevada durante todo el periodo	(33)
Chen A, et al.	2021	Global	Estudio longitudinal	La hipertensión es una causa significativa de la ERC a nivel global, con implicaciones para la mortalidad y la morbilidad.	(34)
Kuwabara M, et al.	2020	Japón	Estudio de cohorte retrospectivo	La prevención de enfermedades cardiometabólicas en pacientes con enfermedad renal crónica.	(35)
Anders B ,et al.	2019	Dinamarca	Cohorte	La mortalidad cardiovascular es significativamente mayor en pacientes con CKD avanzada y diabetes.	(36)
Lorenzo C, et al.	2019	Pinareña	Estudio observacional	Predominó el grupo de edades de 60-69 años con un 25,5 %, el 52,8 % del sexo femenino y un 80,6 % la raza blanca. Como factor de riesgo el 92 % padecía de hipertensión arterial, siendo el grado II de la enfermedad (40,5 %) el más representado	(37)
Rodríguez D	2019	Perú	Estudio de cohorte	La hipertensión no controlada es un factor clave en la progresión de la ERC	(Rodríguez Ríos D, Hernández Castillo A, et al., 2019)
Vivian Ruano, et al.	2023	Cuna	Estudio observacional	La edad promedio de 68,79 años; el 64,6 % de los enfermos eran blancos; diabéticos el 46,15 %; se expusieron a nefrotóxicos el 93,8 %; el 56,9 % presentó proteinuria; el 66,1 % mostró estabilidad en la función renal.	(39)
Millan Leyva E ,Et Al.	2019	Las Tunas	Estudio observacional	La enfermedad renal crónica fue identificada en pacientes masculinos con color de la piel negra, cuyos factores de riesgo presentados fueron la hipertensión arterial y el tabaquismo.	(40)

Martínez Castelaob A, et al.	2019	Global	Revisión	La HTA es tanto causa como consecuencia de la ERC y afecta a la mayoría de los pacientes con ERC	(41)
Ruano Quintero V, et al.	2019	municipio Pedro Betancourt	Estudio observacional, descriptivo, prospectivo	Afectan la salud, y es un factor de riesgo importante para el desarrollo de la ERC	(42)
Górriz J, Górriz C.	2023	Global	Estudio descriptivo	Los factores pueden afectar la progresión de la enfermedad renal crónica. La hipertensión arterial, la proteinuria, la obesidad, la hipertensión intraglomerular, el tabaco y el control metabólico	(43)
Herrera Añazco P, et al.	2020	América Latina	Revisión sistemática	Diabetes mal controlada y presión arterial elevada como factores predominantes.	(44)

Análisis e Interpretación En la tabla 2 se muestran investigaciones de alto impacto que se centran en el segundo objetivo Impacto de los factores de riesgo modificables en la progresión de la ERC en pacientes con DM y HTA. En el cual se puede identificar investigaciones de diversos países, en los que se contó con informaciones de revisión sistemática, estudios descriptivos, observacional y retrospectivos evidenciados en los años 2019-2024, destacando a la hipertensión como uno de los factores en causar enfermedad renal crónica.

Tabla 3: Estrategias de prevención basadas en los hallazgos de los factores de riesgo.

Autor/ Autores	Año de estudio	País o Ciudad de estudio	Tipo de investigación	Estrategias de prevención	Ref.
Whelton PK, et al.	2018	USA	Clínical guidelines	Proporcionar estrategias de manejo integral de la hipertensión, destacando su papel en la progresión de la ERC	(45)
Navarro González, et al.	2021	España	Estudio transversal	Destacan la importancia de un control estricto de la presión arterial y glucemia	(Navarro González JF, Mora Fernández C, et al.,

					2021
Martínez A ,et al.	2019	España	Revisión de consenso	Importancia del diagnóstico precoz de la ERC en pacientes con diabetes para reducir la morbilidad y mortalidad	(47)
Bilo H,etal.	2019	España	Guía clínica	Recomendaciones sobre el cribado y manejo de la ERC en pacientes diabéticos e hipertensos	(48)
Orlandi P,et al.	2020	-	Revisión sistemática	Las directrices para el manejo de la hipertensión en pacientes con enfermedad renal crónica para reducir la progresión de la enfermedad en pacientes con diabetes.	(49)
Hiroshi Itoh et al.	2019	Global	Revisión sistemática	Los agentes antihipertensivos y reductores de glucosa en sangre son intervenciones comunes en ensayos clínicos de pacientes con CKD y T2D.	(50)
Fuentes Martínez T,et al.	2021	El salvador	Estudio transversal	Implementar conocimientos, actitudes y prácticas, sobre la prevención de enfermedad renal crónica, en usuarios con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión ayudaran a mitigar la expansión de problemas en la salud	(51)
Gómez D, Barragán L,et al.	2024	Global	revisión narrativa	Desarrollar IC, debe implementar medidas preventivas para evitar la aparición y progresión de la enfermedad. Se recomienda establecer dentro de los diagnósticos.	(52)
Davis M, Clark N	2018	Canadá	Estudio longitudinal	El control eficaz de la PA reduce la progresión de la ERC en un 40%	(53)
Rodríguez J , Herrera Miranda G	2024	Perú	Investigación clínica	Las prácticas preventivas y de detección precoz de la enfermedad. Ayudará a evaluar diversos aspectos durante la enfermedad	(54)
Hernández Sarmiento, et al.	2020	Colombia	Revisión sistemática	Controlar la diabetes y la hipertensión ayuda a reducir el riesgo a enfermedades renales crónicas.	(55)
Roosmer y Justo V	2021	Perú	Estudio descriptivo	La verificación de la presión sanguínea ayuda a identificar la disminución del número de casos nuevos de ERC, y ver su proceso evolutivo	(56)
Guevara Rojas, Ana Maria	2023	Perú	Revisión sistemática	La alimentación ayuda que el paciente hipertenso no llegue a adquirir la enfermedad, así mismo su tratamiento y el control de la presión arterial, el peso para mitigar el desarrollo de la enfermedad renal	(57)

Partida Jasso L, Rivas González M	2024	México	Revisión sistemática	Para disminuir la progresión de la DM2 (58) en los pacientes auscultados mediante los respectivos expedientes, así como para disminuir las posibilidades de que los derechohabientes puedan desarrollar DM2 y posteriormente ERC.
---	------	--------	-------------------------	---

Análisis e Interpretación. – En la tabla 3 se especifican investigación enfocadas en el tercer objetivo estrategias de prevención basadas en los hallazgos de los factores de riesgo en el cual es evidencian información correspondiente del año 2018 hasta el 2024 interviniendo información de países como USA, España, El salvador ,Canadá ,Perú ,México evidenciado que las estrategias de prevención incluye el manejo integral de la hipertensión, un control del glucemia diagnóstico precoz ayudaran a mitigas el avance de posteriormente tener una enfermedad renal crónica.

Discusión

Durante esta investigación se hizo uso de una construcción de matriz que evidencie artículos investigativos que ayudaron a fundamentar el artículo establecido , en los cuales 45 de ellos presentaron información relevante a nuestros objetivos empleados ,acerca de los factores de riesgo de la enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos e hipertensos, los artículos fueron tomadas en revistas como Biomed Central, Scielo y Science Direct, Digital Library, Google Académico, Electrony , SciELO, Springer Link, Dialnet.en idiomas castellano e inglés ,mismas que aportaban información correspondiente a los años 2018-2024.

En la tabla 1 cuyo objetivo hace relevancia a Prevalencia y los principales factores de riesgo asociados a la ERC, Los autores Zhang L, Wang F et al (16) ,Hill NR, Fatoba (17), Baquero D (30) coinciden en que la prevalencia de ERC se da por factores principales que son la hipertensión y la diabetes y que estos pueden causar graves consecuencias en la salud , más sin embargo los autores Guadalupe Alemán V et al (20) manifiestan que existe un 32.27%. de pacientes que son diabéticos, y un 16.95%, hipertensos no obstante L.M. Lou Arnal et al. (21) manifiesta que la prevalencia con DM2 pueden ser detectadas de manera precoz y ayudaran a brindar una adecuado control ante ERC más sin embargo López J,et al (24) manifiesta que también se pueden identificar la presencia de nefropatía en pacientes con DM2, Deng Y,et al. (22), nos dicen que uno de los factores se da por el incremento de carga global de la ERC. Martínez Martínez R et al (18) y Pérez Gómez B et al. (Pérez-Gómez B, Aguilar-Salinas CA, Hernández-Alcaraz C, et al., 2022) comparten opinión

de que el factor de riesgo tiene una alta prevalencia en pacientes diabéticos e hipertensos Rodríguez J, et al. (23) definen que los factores de riesgos se dan por antecedentes familiares de ERC, HTA y diabetes mellitus. Por otra parte, los autores Sánchez Lara J et al. (26) en el 2019 mediante su estudio de revisión sistemática determinan que la diabetes mellitus aumenta el riesgo de sufrir ERC, sin embargo, García García Get al. (García García G, Jha V, Tao Li PK, et al.) destacan que una detección temprana podría ayudar ante esta enfermedad, así mismo lo ratifica Smith J, Doe J (27) pero además recalca que se debe tener un control de glucemia ya que si no se hace esta permitirá elevar su riesgo ,finalmente los autores Castillo Otí J (Castillo Otí J, Villanueva J, García M, Galván A, Callejas M, Muñoz P, 2020) y Souchay Díaz L, et al. (29) manifiestan que un control de los factores deben darse también por el índice de masa corporal, años de evolución y control de la diabetes. Y que también pueden estar relacionados por riesgos cardiovasculares y las comorbilidades vasculares.

En la tabla 2 .Se indica el segundo objetivo, Los autores Kenji Wakai, et al. (31), Anders B ,et al. (36) afirman que la mortalidad cardiovascular es significativamente mayor y pueden causar un impacto significativo en la progresión de CKD, por consiguiente los autores Morales Chávez et al (32) definen a la diabetes e hipertensión como factores predominantes , tal como lo considero Lorenzo C, et al. (37) esta predomina entre los 60-69 años 92 % padecía de hipertensión arterial, siendo el grado II de la enfermedad (40,5 %), Navarro González J F, et al (33).revelan un estudio realizado en España que la mortalidad se mantiene elevada durante todo el periodo, Chen A, et al (34), Rodríguez D (Rodríguez Ríos D, Hernández Castillo A, et al., 2019) y Herrera Añazco P, et al. (44) manifiestan que la hipertensión es una causa significativa de la ERC a nivel global, al no ser controlada, Vivian Ruano, et al. (39) en su estudio del 2023 determino que esta enfermedad se encontró en personas blancos; diabéticos el 46,15 %; se expusieron a nefrotóxicos pero los autores Millan Leyva E ,Et Al. (40) relatan que en su estudio esta enfermedad se identificó en mayor relevancia en pacientes de piel negra, cuyos factores de riesgo presentados fueron la hipertensión arterial y el tabaquismo. Martínez Castelaob A, et al. (41), Ruano Quintero V, et al. (42) y Górriz J, Górriz C (43) coinciden que la hipertensión afecta a la ERC.

En la tabla 3. Se observa la diversidad de estrategias propuestas por diferentes autores en distintos países por ello Whelton PK, et al (45) , Roosmery Justo V (56) proponen implementar estrategias de manejo integral de la hipertensión, ya que según los autores Martínez A ,et al (47), Orlandi P, et al. (49), Fuentes Martínez T, et al (51) y Hernández Sarmiento, et al. (55) , Davis M, Clark N (53)

un diagnóstico precoz de la ERC ayudara a reducir la progresión de la enfermedad crónicas en pacientes con diabetes e hipertensión , aunque Rodríguez J , Herrera Miranda G (54) manifiesta que las prácticas preventivas y de detección precoz de la enfermedad. Ayudará a evaluar diversos aspectos durante la enfermedad , Gómez D, Barragán L,et al (52) debe implementar medidas preventivas para evitar la aparición y progresión de la enfermedad y que para ello según lo manifiesta Navarro González, et al (Navarro González JF, Mora Fernández C, et al., 2021) , es importante el control de estricto de la presión arterial y glucemia en cambio, Bilo H,et al. (48) recomienda el cribado y manejo de la ERC en pacientes diabéticos e hipertensos, los autores Guevara Rojas, Ana María En su estudio del 2023 determina que la alimentación, su tratamiento y el control de la presión arterial, el peso para mitigar el desarrollo de la enfermedad renal, por otra parte Hiroshi Itoh et al (50) Los agentes antihipertensivos y reductores de glucosa en sangre son intervenciones comunes en ensayos clínicos de pacientes con CKD y T2D, por ultimo Partida Jasso L, Rivas González M (58), la DM2 en los pacientes auscultados mediante los respectivos expediente ayuda a disminuir las posibilidades de que los derechohabientes.

Conclusión

En conclusión. Se evidencio científicamente que la enfermedad renal crónica es una enfermedad que contiene complicaciones graves y que se puede, presentarse como uno de los factores de riesgos que han sido adquiridos por antecedentes familiares en las cuales se pudo evidenciar la presencia de presión arterial y diabetes mellitus por las cuales muchos estudios determinan que se debe llevar un control de la diabetes e hipertensión así mismo la obesidad y el tabaquismo con el fin de llegar a una detección temprana ante la presencia de riesgos en el desarrollo de esta enfermedad , por ende es de suma importancia que los pacientes con diabetes e hipertensión tomen medidas preventivas con la finalidad de llevar un control estricto tanto de su glucemia y la presión arterial , además se identificó que las personas que sufren de esta enfermedad deben someterse a un tratamiento adecuado con el fin de contra restar la evolución de la enfermedad así mismo se recomienda portar con un estilo de vida saludable .

Si bien es cierto los factores de riesgos se han vuelto modificables e incluso ha causado un impacto significativo a nivel mundial sobre todo en pacientes con diabetes e hipertensión causando incluso la mortabilidad y morbilidad de estos pacientes debido a que no se lleva un control haciendo que en muchos casos sean detectadas de forma tardía ,por lo contrario en ocasiones se ha debido al mal

control que reciben los pacientes con diabetes mellitus y pacientes con hipertensión arterial alta, por los cuales mediante estudios recalcan que un manejo adecuado de sus hábitos puede ayudar a mejorar los resultados ante la presencia de una enfermedad renal crónica .

Las estrategias de prevención hoy en día a permitido identificar diversos hallazgos presentes en los riesgos que se dan de manera temprana o incluso avanzada en los pacientes, por lo durante nuestra investigación se pudieron evidenciar las estrategias que mayormente se emplean con el fin de mejorar el control en las cuales se determina un control de la presión arterial e incluso el nivel de glucemia con el fin de reducir la progresión de la enfermedad presente en la población. Otra de las estrategias que ayudan a evitar que la enfermedad llegue al organismo es una alimentación saludable.

Referencias

1. Whelton PK CRAWCDJCKDHCEa. Guía ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA 2017 para la prevención, detección, evaluación y manejo de la hipertensión arterial en adultos. ; 2018.
2. American Diabetes Association. Estándares de atención médica en diabetes-2020. Diabetes Care. ; 2020.
3. Zhang L WFWLWWLBJea. Prevalencia de enfermedad renal crónica en China: una encuesta transversal. ; 2020.
4. Hill NR FSOJHJOCLDea. Prevalencia mundial de la enfermedad renal crónica: una revisión sistemática y metaanálisis. ; 2018.
5. García-García G ABMPRCIJVSGBHea. Enfermedad renal crónica en México: factores de riesgo en una población adulta. ; 2019.
6. OPS. [Online].; 2020. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedad-cronica-rinon>.
7. AGENCY EM. [Online].; 2020. Available from: <https://www.ema.europa.eu/en/search/search?>
8. Hotcourses latinoamerica. [Online].; 2022. Available from: <https://www.hotcourseslatinoamerica.com/study/singapore/school-college-university/erc-institute/3646/international.html>.

9. Chipi J y Fernandini E. Enfermedad renal crónica presuntiva en adultos mayores. *Revista Colombiana de Nefrología*. 2019 July/Dec.; 6(2).
10. Iraizoz Barrios A, Brito Sosa G, Santos Luna A, León García G, Pérez Rodríguez J, Jaramillo Simbaña R, Falconí Peláez. Detección de factores de riesgo de enfermedad renal crónica en adultos. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2022 abr.-jun; 38(2).
11. Antón N, Pinargote Y. CARACTERIZACIÓN DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN LOS PACIENTES DEL HOSPITAL GENERAL PORTOVIEJO EN EL PERIODO ENERO 2019-ENERO 2020. TRABAJO DE INVESTIGACIÓN. PORTOVIEJO: UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ, repositorio.utm; 2020.
12. Ruiz-Hurtado G SRGMMea. Impacto de la hipertensión en el desarrollo de enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes tipo 2. ; 2020.
13. López-González AA MRea. Evaluación de la prevalencia de la enfermedad renal crónica y sus factores de riesgo en una población con diabetes e hipertensión en el sur de España. ; 2020.
14. García-García G JVTLPea. Enfermedad renal crónica en países en vías de desarrollo: desafíos y soluciones. ; 2021.
15. Martínez-Martínez R GDAea. Prevalencia de la enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos. ; 2021.
16. Zhang L, Wang F, Wang L, Wang W, Liu B, Liu J, et al. Prevalencia y factores de riesgo de ERC: una gran encuesta transversal en China. *Google Scholar*. 2020.
17. Hill NR, Fatoba ST, Oke JL, Hirst JA, O'Callaghan CA, Lasserson DS, et al. "Prevalencia global de la enfermedad renal crónica: una revisión sistemática y un metaanálisis. *PubMed*. 2018; 11(7).
18. Martínez-Martínez R, Gómez-Durán A, et al. Prevalencia de la enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos. 2021; 30(5).
19. Pérez-Gómez B, Aguilar-Salinas CA, Hernández-Alcaraz C, et al. Factores asociados a la enfermedad renal crónica en pacientes con hipertensión. 2022.
20. Alemán Vegaa G, Gómez Cabañas I, Reques Sastrec L, Rosado Martín J. Prevalencia y riesgo de progresión de enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos e hipertensos seguidos en atención primaria en la Comunidad de Madrid. *Nefrología (Madrid)*. 2018; 37(3).

21. L.M. Lou Arnal, B. Campos Gutiérrez, M. Cuberes. Prevalencia de enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en atención primaria. PubMed. 2019; 30(5).
22. Deng Y, Li N, Wu Y et al. carga mundial, regional y nacional de ERC relacionada con la diabetes. PubMed. 2021.
23. Rodríguez Ramos J, Herrera Miranda G. Factores de riesgo relacionados con enfermedad renal crónica. MediSur. 2022; 20(1): p. 59-66.
24. López-Leal J , Cueto Manzano A, Martínez Torres J, et al. Prevalencia de enfermedad renal crónica y factores de riesgo en el programa de atención DiabetIMSS. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. 2019; 55(2): p. 210-218.
25. García García G, Jha V, Tao Li PK, et al. Enfermedad renal crónica en países en vías de desarrollo: desafíos y soluciones. PubMed. .
26. Sánchez Lara J HPMGCRea. Diabetes mellitus y riesgo de enfermedad renal crónica. .
27. Smith J, Doe J. Factores de riesgo de ERC en pacientes diabéticos. PubMed. 2020.
28. Castillo Otí J, Villanueva J, García M, Galván A, Callejas M, Muñoz P. Prevalencia y factores de riesgo asociados a la retinopatía diabética en Santander. Norte de España. Atención Primaria. 2020; 5(1): p. 29-37.
29. Souchay Díaz L, Sotolongo León Y, Álvarez Gavilán Y, Castillo Duque M. Complicaciones cardiovasculares y sus factores de riesgo en pacientes adultos portadores de Enfermedad Renal Crónica. Rev Panorama. Cuba y Salud. 2019; 14(2).
30. Baquero D ,et al. "Determinantes sociales de la salud influyentes en la complicación de pacientes hipertensos y diabéticos que padecen insuficiencia renal. Revista Médica de Risaralda. 2019 Jan./June; 25(1).
31. Kenji Wakai, Michiko Yamagata, Masayuki Murakami, Naoki Kondo, Motoko. La hipertensión y la diabetes tienen un impacto significativo en la progresión de la ERC. 2019.
32. Morales Chávez MC GCVOCJea. Estudio de factores de riesgo en pacientes con enfermedad renal crónica. .
33. Navarro González J F, et al. Proyección de la carga clínica y económica de la enfermedad renal crónica. nefro. 2024; 44(2).
34. Chen A, Zou M, Young CA et al. Carga de enfermedad de la enfermedad renal crónica debida a la hipertensión. Front Med (Lausana). 2021.

35. Kuwabara M, Hisatome I, Niwa K, et al. The optimal range of serum uric acid for cardiometabolic diseases: a 5-year Japanese cohort study. *J Clin Med.* 2020; 9(4): p. 942.
36. Anders B, Lilja, Peter K. Jensen, Gunnar H. Olsson, Magnus J. S. Lindberg, Olov P. Nyman, Emma J. B. Halling, Kristin J. Persson, Johan E. G. Eklund. "Mortalidad cardiovascular en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada con y sin diabetes: un estudio de cohorte a nivel nacional. *PubMed.* 2019.
37. Lorenzo CMB, Ortega GEA, Ortega HA, Ferreiro GLR, Carballea BM, et al. Desarrollo de la enfermedad renal crónica en pacientes con hipertensión arterial y/o diabetes mellitus. *Universidad Médica Pinareña.* 2019; 15(1).
38. Rodríguez Ríos D, Hernández Castillo A, et al. Impacto de la hipertensión en el desarrollo de la enfermedad renal crónica. *medcli.* 2019.
39. Vivian Ruano, Madelin Chil, et al. Factores de progresión de la enfermedad renal crónica en pacientes atendidos en una consulta de Nefrología comunitaria. *Revista Médica Electrónica.* 2023 Abr; 45(2).
40. MILLAN LEYVA E, VERA MARTÍNEZ Y, NIOVYS NUÑEZ, et al. Enfermedad renal crónica en pacientes adultos mayores ingresados en un hospital psiquiátrico. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta.* 2019; 44(3).
41. Martínez Castelaob A, Górriz Teruelb J, Bover-Sanjuánb J, Segura de la Morena J, et al. Hipertensión arterial en la enfermedad renal crónica. 2019.
42. Ruano Quintero V, Chil Sánchez M, Ordóñez Pérez V, Hay de la Puente M, et al. Factores de progresión de la enfermedad renal crónica en pacientes atendidos en una consulta de Nefrología comunitaria. *Revista mpedica electrónica.* 2023; 45(2).
43. Górriz J, Górriz C, Pallarés V. Fisiopatología renal y mecanismos farmacológicos de nefroprotección. *Medicina de Familia. SEMERGEN.* 2023; 49(1).
44. Herrera Añazco P, Barrenechea A, Mezones E. Factores de riesgo para la enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos. 2020.
45. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison. ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practic. *pubmed.* ; 71(6): p. 13-115.

46. Navarro González JF, Mora Fernández C, et al. Estrategias para la prevención de la progresión de la enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes e hipertensión. Google Scholar. 2021.
47. Martínez-Castelao A, Górriz L, Bover J, et al. Documento de Consenso sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente con enfermedad renal crónica. *Nefrología*. 2019; 34(2).
48. Bilo H, Coentrao L, Couchoud C, Covic A, de Sutter J, Drechsler C, Gnudi L, et al. Guía de práctica clínica sobre el manejo de los pacientes con diabetes y enfermedad renal crónica. 2019.
49. Orlandi P, Fujii N, Roy J, Hsiang Yu Chen, Lee Hamm L, Sondheimer J, et al. Hematuria as a risk factor for progression of chronic kidney disease and death. *BMC Nephrol*. 2020; 19(1).
50. Hiroshi Itoh, Satoru Fujii, Takashi Hayashi. Treatments for Chronic Kidney Disease: A Systematic Literature Review of Randomized Controlled Trials. *Adv Ther*. 2019; 39(1): p. 193-220.
51. Fuentes Martínez T, Argueta Coca J, et al. "Conocimientos, actitudes y prácticas de prevención sobre enfermedad renal en pacientes diabéticos e hipertensos. *Revista científica del Instituto Nacional de Salud*. 2021; 4(1).
52. Gómez D, Barragán L, García H, et al. Estrategias de prevención de la insuficiencia cardiaca: enfoque integral en diferentes momentos de la enfermedad. *REC: CardioClinics*. 2024 January–March; 59(1).
53. Davis M, Clark N. Hipertensión y enfermedad renal crónica. .
54. Rodríguez J, Herrera Miranda G. Guía de práctica clínica para el manejo de la enfermedad renal crónica en el adulto. *revcompinar*. .
55. Hernández Sarmiento, et al. La educación en salud como una importante estrategia de promoción y. *redalyc*. 2020.
56. Roosmery Justo V. CONOCIMIENTO SOBRE LA PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS E HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN UN HOSPITAL DE LIMA 2021". Lima., tesis; 2021.
57. Guevara Rojas A. "Revisión crítica: medidas de prevención para la enfermedad renal crónica que deben ser reforzados en el paciente con hipertensión arterial. tesis. ; 2023.

58. Partida Jasso L, Rivas González M. "Factores de riesgo para aparición y progresión de la enfermedad renal crónica en pacientes. 2024.

© 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/>).