



*Papel de perfil bioquímico renal en el seguimiento clínico de pacientes con riesgo de enfermedad renal crónica*

*Role of renal biochemical profile in the clinical follow-up of patients at risk of chronic kidney disease*

*Papel do perfil bioquímico renal no seguimento clínico de doentes com risco de doença renal crónica*

José Clímaco Cañarte-Vélez <sup>I</sup>

[jose.canarte@unesum.edu.ec](mailto:jose.canarte@unesum.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-3843-1143>

Félix Enrique Pincay-Cañarte <sup>II</sup>

[pincay-felix4835@unesum.edu.ec](mailto:pincay-felix4835@unesum.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0001-1244-3744>

Lady Diana Sánchez-Ávila <sup>III</sup>

[sanchez-lady8035@unesum.edu.ec](mailto:sanchez-lady8035@unesum.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0006-4352-0163>

Jennifer Jacinta Moran-Saltos <sup>IV</sup>

[moran-jennifer4217@unesum.edu.ec](mailto:moran-jennifer4217@unesum.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0007-4926-1948>

**Correspondencia:** [jose.canarte@unesum.edu.ec](mailto:jose.canarte@unesum.edu.ec)

Ciencias de la Salud  
Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 29 de julio de 2025 \* **Aceptado:** 01 de agosto de 2025 \* **Publicado:** 12 de septiembre de 2025

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

## Resumen

La enfermedad renal crónica es una patología donde los riñones se dañan y pierden gradualmente su capacidad para filtrar la sangre de manera efectiva, acumulando desechos y exceso de líquidos en el cuerpo. Esta enfermedad puede avanzar lentamente con el tiempo y, en etapas avanzadas, puede requerir diálisis o trasplante renal. Las principales pruebas para su diagnóstico son creatinina, urea, nitrógeno ureico en sangre, tasa de filtración glomerular estimada. El objetivo de la investigación fue analizar papel de perfil bioquímico renal en el seguimiento clínico de pacientes con riesgo de enfermedad renal crónica. La metodología utilizada para el estudio fue documental, cualitativo de revisión sistemática. En los resultados se destaca que la prueba más utilizada para el diagnóstico de la enfermedad renal crónica es creatinina, mientras que los factores de riesgo más frecuentes son diabetes mellitus e hipertensión arterial. Con esto, se concluye que, es necesario la implementación de otros marcadores renales, para que ayude a un mejor diagnóstico de la enfermedad renal crónica, además de un seguimiento clínico de personas con riesgo de daño renal, facilitando una intervención oportuna.

**Palabras clave:** Riñón; bioquímica; disfunción renal; exámenes.

## Abstract

Chronic kidney disease is a condition in which the kidneys are damaged and gradually lose their ability to effectively filter blood, accumulating waste and excess fluids in the body. This disease can progress slowly over time and, in advanced stages, may require dialysis or kidney transplantation. The main diagnostic tests are creatinine, urea, blood urea nitrogen, and estimated glomerular filtration rate. The objective of this research was to analyze the role of renal biochemical profiles in the clinical follow-up of patients at risk for chronic kidney disease. The methodology used for the study was a qualitative, documentary, systematic review. The results highlight that the most commonly used test for diagnosing chronic kidney disease is creatinine, while the most common risk factors are diabetes mellitus and high blood pressure. This leads to the conclusion that the implementation of other renal markers is necessary to aid in a better diagnosis of chronic kidney disease, in addition to clinical follow-up of people at risk of kidney damage, facilitating timely intervention.

**Keywords:** Kidney; biochemistry; kidney dysfunction; examinations.

## Resumo

A doença renal crónica é uma condição na qual os rins são danificados e perdem gradualmente a capacidade de filtrar o sangue de forma eficaz, acumulando resíduos e excesso de fluidos no corpo. Esta doença pode progredir lentamente ao longo do tempo e, em fases avançadas, pode necessitar de diálise ou transplante renal. Os principais exames de diagnóstico são a creatinina, a ureia, o azoto ureico sanguíneo e a taxa de filtração glomerular estimada. O objetivo desta investigação foi analisar o papel dos perfis bioquímicos renais no seguimento clínico de doentes com risco para doença renal crónica. A metodologia utilizada para o estudo foi uma revisão sistemática, documental e qualitativa. Os resultados realçam que o exame mais utilizado para o diagnóstico da doença renal crónica é a creatinina, enquanto os fatores de risco mais comuns são a diabetes mellitus e a hipertensão arterial. Isto leva à conclusão de que a implementação de outros marcadores renais é necessária para auxiliar no melhor diagnóstico da doença renal crónica, para além do acompanhamento clínico das pessoas em risco de lesão renal, facilitando a intervenção atempada.

**Palavras-chave:** Rim; bioquímica; disfunção renal; exames.

## Introducción

La enfermedad renal crónica (ERC), se ha convertido en un gran problema de salud pública a nivel mundial. Esta patología es conocida por presentarse una anormalidad, ya sea en la estructura o de la función a nivel renal durante tres meses o más, donde se presentan importantes implicaciones para la salud. Otra razón por la que es considerada un problema de salud es por los altos costos que genera, aproximadamente entre el 2% y 3% de presupuesto anual (1).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2), da a conocer que esta patología, llamada también insuficiencia renal crónica, se da por la pérdida gradual de la función renal. Los riñones son los encargados que la filtración de los desechos y del exceso de líquidos en la sangre, para luego ser excretadas en la orina. Cuando esta alcanza una etapa avanzada, niveles peligrosos de líquidos, electrolitos y los desechos pueden acumularse en el cuerpo.

Por otro lado, se encuentran los marcadores renales bioquímicos, estos permiten el monitoreo del estado inflamatorio, metabólico y nutricional de estos pacientes. Estos parámetros facilitan la toma de decisiones terapéuticas individualizadas. Los marcadores son las pruebas de creatinina, urea, nitrógeno ureico en sangre (BUN), tasa de filtración glomerular estimada (eGFR), así como calcio, potasio y sodio (3).

Un estudio realizado en España durante el año 2021, indicaron que se trabajó con 397 pacientes mayores a los 59 años, con un filtrado glomerular estimado (FGE) basal de 33 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> con disminución significativa hasta 30.9 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>. Estos pacientes presentaron una disfunción renal categorizada en insuficiencia renal crónica, entre sus factores de riesgo se encontró la hipertensión, cardiopatía isquémica y la fibrilación muscular (4).

Un estudio realizado en Colombia, durante el año 2022, indicaron que se reportó un total de 5,347,829 personas con ERC y sus precursoras, diabetes mellitus (DM) e hipertensión arterial (HTA). La prevalencia cruda de ERC fue del 1.7%; la incidencia de ERC fue de 3.05 casos nuevos por 1,000 habitantes. Hay un importante subregistro de ERC. Se informaron 37,751 casos fallecidos con HTA o DM con ERC concomitante. Se reportaron 42,712 pacientes en terapia de reemplazo renal, el 58.3% en hemodiálisis. Además, se reportaron 7,816 pacientes con trasplante renal (5).

Una investigación realizada en Ecuador durante el 2020, con una muestra de 250 pacientes, donde el promedio de la edad es de 30 años se han identificado factores riesgosos, de los cuales los principales son hipertensión arterial, diabetes en un 39,2%, infecciones del tracto urinario en un 22% y 20,4 % señalaron que la principal preocupación de los pacientes del estudio era la falta de información sobre los daños causados por la enfermedad renal en presencia de comorbilidades como presión alta, e infecciones del tracto urinario. A su vez, presentaron valores elevados de ácido úrico, creatinina y urea durante el padecimiento de la afección (6).

El propósito de la investigación es valorar la utilidad del perfil bioquímico renal, que incluye marcadores como urea, creatinina, tasa de filtración glomerular estimada, albuminuria/proteinuria y electrolitos, como herramienta de seguimiento clínico en pacientes con riesgo de enfermedad renal crónica. Se busca determinar cómo estos marcadores permiten una detección temprana de la disfunción renal, monitorear la progresión de la enfermedad y responder a intervenciones terapéuticas, especialmente en etapas G3–G5 no en diálisis.

## **Metodología**

### **Tipo y diseño de estudio**

El diseño de la investigación es documental, cualitativo de revisión sistemática.

## **Estrategia de búsqueda**

Se realizó una búsqueda literaria relevante sobre el tema a tratar. Para poder obtener dicha información se utilizaron buscadores como: *Pubmed, Google Académico, Dialnet, Scielo, Redalyc, ELSEVIER y Medigraphic*. Los filtros utilizados para la búsqueda fueron los términos MeSH: Riñón, bioquímica, disfunción renal, exámenes. Además, se utilizaron los booleanos “and” y “or”. Luego de una lectura de títulos de *abstracts* por parte de los autores, se estableció que artículo se podía o no incluir en la investigación La información de los fue registrada en una base de datos realizada en Microsoft Excel 2016, donde incluía año de publicación, país, autores, tema, metodología, resultados, revista y bibliografía.

## **Criterios de elegibilidad**

### **Criterios de inclusión**

- Artículos indexados publicados desde 2020 hasta el 2025, artículos de revisión, originales y libros, los cuales fueron encontrados en idiomas inglés, español y portugués.

### **Criterios de exclusión**

- Entre los criterios de exclusión entran artículos que no van acorde al tema y que hayan sido publicados antes de 2020. Además, se excluyeron cartas al editor, blogs y comentarios de expertos.

## **Consideraciones éticas**

Se respetaron los derechos de los diferentes autores, empleando las normativas del estilo Vancouver, los artículos fueron citados de acuerdo a la información de cada uno.

## **Modelo prisma**

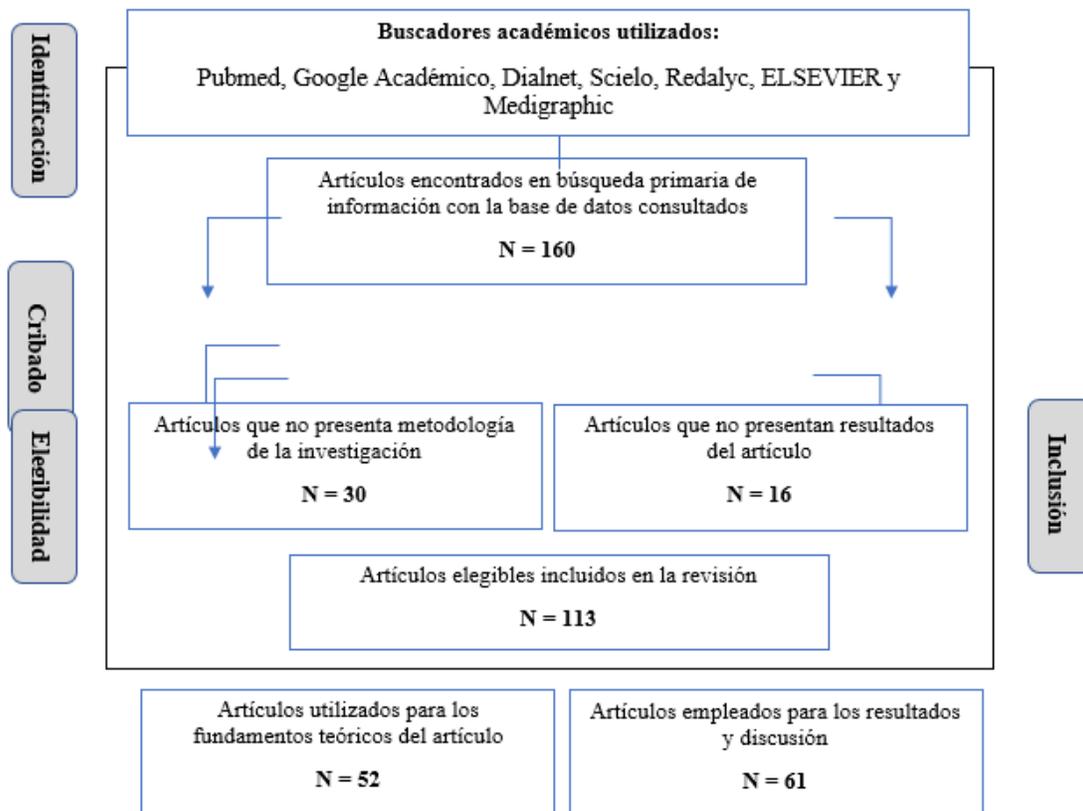
Para finalizar, se aplicará el modelo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), que proporciona una guía estructurada para realizar revisiones sistemáticas.

Este modelo incluye un diagrama de flujo que ilustra las etapas del proceso investigativo:

1. Identificación: Registro inicial de estudios relevantes.
2. Cribado: Evaluación preliminar para descartar artículos no pertinentes.
3. Elegibilidad: Revisión detallada para determinar qué estudios cumplen con los criterios establecidos.
4. Inclusión: Selección final de estudios que serán analizados en profundidad.

Este enfoque asegura un proceso transparente y riguroso en la recopilación y análisis de datos, contribuyendo a la validez y fiabilidad de los hallazgos del estudio (Figura 1).

**Figura 1. Compilación de artículos**



## Resultados

**Tabla 1. Perfil bioquímico renal de pacientes con riesgo de enfermedad renal crónica.**

<b>Autor</b>	<b>País/Año</b>	<b>Pruebas diagnósticas</b>
Flores y col, (7).	Ecuador, 2020	Creatinina sérica
Contreras y col, (8).	Argentina, 2022	Creatinina sérica y urea
Domínguez y col, (9).	México, 2022	Creatinina sérica
Paucar y col, (10).	Ecuador, 2022	Creatinina sérica y basal
Martin y col, (11).	Argentina, 2022	Creatinina sérica
Privratsky y col, (12).	Estados Unidos, 2023	Creatinina sérica

## Análisis de los resultados

Se puede observar, que, en diferentes países, eligen a la creatinina sérica como marcador renal para el diagnóstico de enfermedad renal crónica, así como otras disfunciones renales, otra que se encuentra es la urea.

*Tabla 2. Factores de riesgo para enfermedad renal crónica*

Autor	País/Año	Factores de riesgo	Daño renal
Villanego y col, (13).	España, 2020	Glomerulopatías primarias y secundarias, diabetes mellitus, nefroangioesclerosis, poliquistosis renal	Enfermedad renal crónica
Oliveros y col, (14).	Argentina, 2020	Disminución en niveles de creatinina, enfermedades hereditarias	Insuficiencia renal aguda
Vázquez y col, (15).	México, 2020	Hipertensión arterial	Lesión renal aguda
Ávila y col, (16).	Chile, 2021	Nefropatía aguda por fosfato	Nefropatía aguda
Barrios y col, (17).	Ecuador, 2022	Edad avanzada, historia familiar de enfermedad renal crónica, hipertensión, obesidad y diabetes mellitus	Insuficiencia renal crónica
Bello y col, (18).	Estados Unidos, 2022	Sistema electrónico de alerta para IRA	Lesión renal aguda
Chalen y col, (19).	Ecuador, 2023	Diabetes mellitus, hipertensión, problemas cardiovasculares	Insuficiencia renal a la pérdida gradual

## Análisis de los resultados

Con respecto a los factores de riesgo, se pudo encontrar que, tanto la hipertensión arterial como la diabetes son posibles causas de disfunciones renales en una persona, además de ellas, también se encuentran problemas cardiovasculares y antecedentes familiares.

## Discusión

Se puede observar, que, en diferentes países, eligen a la creatinina sérica como marcador renal para el diagnóstico de enfermedad renal crónica, así como otras disfunciones renales, otra que se encuentra es la urea.

La investigación de Holguín-Murillo y col. (20), presenta resultados similares, ya que ellos indican que, entre las pruebas más comunes utilizadas son creatinina sérica, además, también se encuentra la urea y la tasa de filtrado glomerular estimada.

Por otro lado, la investigación de Cabo y col. (21), mencionan que la prueba utilizada para como principal fue el filtrado glomerular estimada, de los 1107 pacientes estudiados, ellos mostraron una TFG<sub>e</sub> < 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> y 122 (11%) con TFG<sub>e</sub> ≥ 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> evidenciaron una relación albúmina/creatinina en orina ≥ 30 mg/g.

Con respecto a los factores de riesgo, se pudo encontrar que, tanto la hipertensión arterial como la diabetes son posibles causas de disfunciones renales en una persona, además de ellas, también se encuentran problemas cardiovasculares y antecedentes familiares.

El estudio de Iraizoz y col. (22), mencionaron que el factor de riesgo principal fue la hipertensión arterial con un 27.2%, seguido de la diabetes mellitus tipo II con un 9.4%. Además, el 55.6% presentaba obesidad/sobrepeso, 54.7% refirió sedentarismo, 120 personas siendo un 29.7% presentaron antecedentes familiares de ERC.

Sin embargo, Rodríguez y col. (23), indicaron en su investigación, los factores de riesgo principales fueron la edad por encima de 60 años, la obesidad, hipercolesterolemia, los menos frecuentes fueron los antecedentes patológicos personales de hipertensión arterial y la diabetes mellitus, así como la cardiopatía isquémica, las uropatías obstructivas y tener familiares con enfermedad renal crónica.

## Conclusiones

Existen numerosos marcadores bioquímicos utilizados para diagnosticar la enfermedad renal crónica; sin embargo, la creatinina sérica es la prueba más común. Esto se debe a que sus niveles reflejan directamente la disminución de la función renal: cuando los riñones fallan, la creatinina se acumula en sangre, alertando sobre la posible insuficiencia de los riñones.

La disfunción renal, o enfermedad renal crónica, también puede desencadenarse por diferentes factores a los que está expuesta la población. Entre ellos, las enfermedades crónicas ocupan un lugar destacado, siendo la diabetes mellitus y la hipertensión arterial las causas más frecuentes.

## Referencias

1. Pillajo B, Guacho J, Moya I. La enfermedad renal crónica. Revisión de la literatura y experiencia local en una ciudad de Ecuador. *Revista Colombiana de Nefrología*. 2021; 8(3).
2. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedad crónica del riñón. [Online]. [cited 2025 07 08]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedad-cronica-rinon>.
3. Valle J, Rosado M, Grijalva I, Valarezo E, Escobar G, Zambrano J, et al. Perfil bioquímico según patrones alimentarios en pacientes con enfermedad renal crónica sometidos a hemodiálisis. *Nutr Clín Diet Hosp*. 2025; 45(2): p. 167-175. doi: 10.12873/452valle.
4. Martínez L, Sánchez-Alvarez E, Morís C, Bande J, María V, Fernández E, et al. Factores de riesgo asociados a la calcificación valvular en pacientes con enfermedad renal crónica. Análisis del Estudio Nefrona. *Nefrología*. 2021; 41(3): p. 337-346. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2020.08.012>.
5. Rico-Fontalvo J, Yama-Mosquera E, Robayo-García A, Aroca-Martínez G, Arango-Álvarez J, Barros-Camargo L, et al. Situación de la enfermedad renal crónica en Colombia. *Nefro Latinoam*. 2022; 19.
6. Barcia R, Batista G, Jiménez C, Rodríguez R. Perfil renal como ayuda al diagnóstico en habitantes parroquia la América del cantón Jipijapa. *UNESUM-Ciencias*. 2020; 4(3): p. 141-156.
7. Flores J, León H, Ávila G, Pasmíño B. Sistemas de clasificación de la Insuficiencia Renal Aguda (IRA). *RECIAMUC*. 2020; 4(2): p. 4-1.
8. Contrera N, Varela C, Ferraris A, Rojano A, Carboni B, Greloni G, et al. Characteristics of acute kidney injury in adult patients with severe COVID-19. *MEDICINA (Buenos Aires)*. 2022; 82(2): p. 172-180.
9. Domínguez M, Ferrusca M, Ramírez M, Juárez N, Gallegos R. tencion de enfermeria en adultos jovenes con insuficia renal aguda: Revison Narrativa. *Revista Horizonte de enfermeria*. 2022; 33(1): p. 96-108.

10. Paucar D, Mera L, Menéndez M. Insuficiencia renal crónica y factores de riesgo en pacientes Covid-19. FIPCAEC. 2022; 7(4): p. 221-39.
11. Martin S, Ferraris J, Ramírez F, Coccia P, et al. Prevalencia de compromiso renal en pacientes pediátricos internados con enfermedad por coronavirus 2019. Arch Argent Pediat. 2022; 120(5): p. 310-316.
12. Privratsky J, Fuller M, Raghunathan K, Ohnuma T, Bartz R, et al. Postoperative Acute Kidney Injury by Age and Sex: A Retrospective Cohort Association Study. Revista Anesthesiology. 2023; 138(2): p. 184-194.
13. Villanego F, Naranjo J, Vigara L, et al. Impacto del ejercicio físico en pacientes con enfermedad renal crónica: revisión sistemática y metaanálisis. Revista de la sociedad española de nefrología. 2020; 40(3): p. 237-252.
14. Oliveros J, Cabrera M, Serrano K, Cabrera M. Insuficiencia renal aguda secundaria a litiasis uretral en un niño: reporte de un caso. Rev. Arg. de Urol. 2020; 85(4): p. 59-63.
15. Vazquez J, Lazos M. Lesión renal aguda en pacientes con eclampsia. Rev. Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. 2020; 58(6): p. 679-685.
16. Avila E, Purto D, Kutscher S, Cornejo C, Severino N, Mendez G, Tagle R. Nefropatía aguda por fosfatos secundaria al uso de laxantes con fosfato de sodio. Rev. Medica. Chile. 2021; p. 934-938.
17. Barrios A, Brito G, Santos J, León G, Pérez J, et al. Detección de factores de riesgo de enfermedad renal crónica en adultos. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2022; 38(2).
18. Bello, et al. Acute Kidney Injury in Primary Care: A Review of Patient Follow-Up, Mortality, and Hospital Admissions following the Introduction of an AKI Alert System. Rev. ACIMED. 2022; 144(10): p. 498-505.
19. Chalen M, Quiroz N, Mina J. El valor diagnóstico de la beta2 microglobulina en la enfermedad renal. MQR Investigar. 2023; 7(1).
20. Holguín-Murillo N, López-Calle D, Castro-Jalca J. Perfil renal y factores de riesgo en la insuficiencia renal en adultos. Journal Scientific MQR Investigar. 2024; 8(1): p. 4641-4662.
21. Cabo M, de la Espriella R, Gayán J, Llacer P, et al. Prevalencia y perfil clínico de la enfermedad renal en pacientes con insuficiencia cardíaca crónica. Datos del Registro

- cardiorrenal español. Revista Española de Cardiología. 2024; 77(1): p. 50-59. doi: <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2023.05.004>.
22. Iraizoz A, Brito G, Santos J, García L, Pérez J, Jaramillo R, et al. Detección de factores de riesgo de enfermedad renal crónica en adultos. Rev Cubana Med Gen Integr. 2022; 38(2).
  23. Rodríguez J, Herrera G. Factores de riesgo relacionados con enfermedad renal crónica. Policlínico Luis A. Turcios Lima, Pinar del Río, 2019. Medisur. 2022; 20(1).

© 2025 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/>).