



COCIENTE PROTEÍNA/CREATININA EN ORINA OCASIONAL COMO AYUDA DIAGNÓSTICA DE ENFERMEDAD RENAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL IESS MANTA

OCCASIONAL URINE PROTEIN/CREATININE RATIO AS A DIAGNOSTIC AID FOR KIDNEY DISEASE IN PATIENTS TREATED AT THE IESS MANTA HOSPITAL

Keyla Karolina Macias Robles^{1*}

¹ Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6105-1600>. Correo: macias-keyla8350@unesum.edu.ec

Winstong Steve Chong Riofrio²

² Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-0121-9913>. Correo: chong-winstong3497@unesum.edu.ec

Anita María Murillo Zavala³

³ Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2896-6600>. Correo: anita.murillo@unesum.edu.ec

*** Autor para correspondencia:** macias-keyla8350@unesum.edu.ec

Resumen

La enfermedad renal es un problema global de salud pública el cual afecta alrededor de 750 millones de personas alrededor de todo el mundo, la prevalencia de la enfermedad varía sustancialmente, así como su detección y tratamiento. Los análisis de cociente proteína/creatinina demuestran la cantidad de proteína en la orina en relación a la creatinina. Estos análisis son vitales para la detección oportuna de problemas renales u otras condiciones médicas. La investigación tuvo como objetivo central evaluar el cociente Proteína/Creatinina en orina ocasional como ayuda diagnóstica de enfermedad renal en pacientes atendidos en el “Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Manta” En relación a la metodología, la investigación fue descriptiva, transversal, no experimental retrospectivo y de riesgo mínimo. La muestra estuvo conformada por un total de 200 personas, la edad de ellos oscilaba entre 50 y 91 años. Los resultados revelaron que el 65,5% de pacientes a quienes se les realizaron dichas pruebas tuvieron elevados índices de proteína/creatinina en la orina. En conclusión, los resultados evidencian una alta prevalencia de alteraciones renales en los pacientes del Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Manta, reflejada en niveles



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



elevados de proteína y cociente proteína/creatinina, mientras que la mayoría mostró creatinina en rangos normales; estos hallazgos subrayan la importancia de usar el cociente proteína/creatinina como herramienta diagnóstica para la detección temprana y el seguimiento clínico adecuado.

Palabras clave: Diagnósticos; estudios clínicos; disfunción renal; tratamientos; recomendaciones

Abstract

Kidney disease is a global public health issue, affecting approximately 750 million people worldwide. The prevalence of the disease varies significantly, as do its detection and treatment methods. The protein/creatinine ratio test measures the amount of protein in the urine relative to the level of creatinine. These tests are essential for the early detection of kidney problems and other medical conditions. The main objective of this study was to evaluate the protein/creatinine ratio in random urine samples as a diagnostic tool for kidney disease in patients treated at the “Ecuadorian Institute of Social Security in Manta Hospital.” The sample included a total of 200 individuals, ranging in age from 50 to 91 years. The results revealed that a significant percentage of the patients who underwent the test had elevated protein/creatinine levels in their urine. In conclusion, the findings indicate a high prevalence of renal abnormalities among patients at the Ecuadorian Institute of Social Security in Manta Hospital, reflected in elevated protein levels and protein/creatinine ratios, while most had creatinine levels within the normal range. These results highlight the importance of using the protein/creatinine ratio as a diagnostic tool for early detection and appropriate clinical follow-up.

Keywords: Diagnoses; clinical studies; dysfunction; treatments; recommendations

Fecha de recibido: 15/05/2025

Fecha de aceptado: 22/07/2025

Fecha de publicado: 06/08/2025

Introducción

La enfermedad renal es un problema de salud pública que afecta a aprox. 750 millones de personal a nivel mundial, su prevalencia varía sustancialmente, así como la detección y el tratamiento. Sin embargo, la carga de mortalidad de la disfunción renal se encuentra con mayor impacto en lugares con un desarrollo optimizado, esto indica que estos lugares presentan un impacto relevante o posiblemente drástico en continentes subdesarrollados (1). Del mismo modo, esta es también caracterizada por el daño tubular y su disfunción fisiológica, lo cual tiene probabilidades de persistir por un lapso de 3 meses, con presencia de una alteración en la función renal o filtrado glomerular (2).

En este orden de ideas, la proteína y creatinina en orina representan una eliminación variable durante el día, esto es fácil de notar en cualquier momento; mientras tanto el método diagnóstico evaluador de la función de los riñones denominado “aclaramiento de creatinina de 24 horas”, manifiesta complicaciones para el



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



muestreo, debido a este problema se toma la iniciativa del método concentración de creatinina en orina como una técnica diagnóstica precisa (3).

De acuerdo con lo señalada por la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades renales se conciben como una problemática la cual ha llegado a proporciones epidémicas a nivel mundial. Cabe indicar que la región latinoamericana no escapa de dicha premisa, esto se debe principalmente a la alta prevalencia de diabetes mellitus y de hipertensión arterial, estas son causales de esta patología, sumadas a los condicionantes ambientales y laborales, envejecimiento poblacional, transición epidemiológica, entre otros factores que influyen en el incremento de esta en sus fases, con el consecuente impacto en la morbilidad, mortalidad y el costo para los sistemas de salud (4).

Por su parte, la Organización Panamericana de la Salud soslaya que las enfermedades renales implican la pérdida gradual de la función renal. Como tal, estos órganos renales se encargan de filtrar los residuos y los niveles elevados de toxinas en el torrente sanguíneo, los cuales son expulsados mediante la orina. Si la enfermedad alcanza su desarrollo hasta una fase terminal, se pueden provocar una cantidad excesiva de líquidos y producto tóxico, lo cual se acumulan en el organismo de la persona, generando así muchos padecimientos (5).

En Venezuela, se realizó una investigación acerca del vínculo entre la nefropatía proteinúrica en 24 horas y el índice proteína/creatinina, se tomó la misma muestra y también se determinaron las variables críticas. La metodología utilizada fue cuasiexperimental, prospectiva, observacional y clínica. Se consideraron a 25 gestantes hipertensas, con muestras de orina aleatoria de 24 horas, las cuales fueron enviadas al laboratorio para hacer el cálculo de cociente proteína/creatinina. Concluyendo, se revela un elevado índice de proteína/creatinina. Por tanto, esto equivale a la proteinuria de 24 horas, otorgando ventajas ahorrrativas de tiempo y una interpretación fácil de datos (6).

En Ecuador, en el año 2022 se hizo un procedimiento de 597 trasplantes de órganos, tejidos y células. La tasa de trasplantes renales por millón de habitantes en el año 2022 fue de 8,34. Desde enero a mayo de 2023 se realizaron 74. Esta enfermedad representa un grave problema de salud pública que termina afecta a millones de personas en el planeta, incluido Ecuador. Esta patología además de tener un gran impacto en la calidad de vida de los pacientes, también impone una carga económica y social sustancial en los sistemas de atención médica (7).

Referente al cantón Jipijapa, se realizó una investigación con la premisa de describir la asociación evidenciada entre la deficiencia de hemoglobina y la disfunción renal, mediante una investigación sistemática, la cual fue relevante y pertinente para el tema de investigación, fue sustentada mediante documentación científica y datos oportunos. Los autores obtuvieron que la deficiencia de hierro y la disfunción renal persistente es un problema que interfiere en la calidad de vida de los moradores de Jipijapa. Entre las causas adyacentes se encontraron el desequilibrio nutricional, la anemia ferropénica, las terapias dialíticas, entre otras. Así mismo, se estima que la anemia que está presente en la mayoría de pacientes con problemas renales, es donde los glóbulos rojos son pequeños (microcítica) y la concentración de hemoglobina es normal (normocrómica) (8).

La presente investigación sobre el Cociente Proteína/Creatinina usada como herramienta diagnóstica de enfermedad renal en pacientes atendidos en el Hospital IESS de Manta es fundamental para la detección temprana de patologías renales, dada su capacidad para estimar la excreción de proteínas en la orina de manera





simple y económica, la investigación se realiza con el propósito de evaluar el cociente proteína/creatinina en orina ocasional como ayuda diagnóstica de enfermedad renal en enfermos de la institución sanitaria: “Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Manta”.

Materiales y métodos

La investigación es descriptiva, transversal, no experimental retrospectivo y de riesgo mínimo. La población de enfoque está compuesta por pacientes con manifestaciones alarmantes asociadas al sistema renal que asisten al Hospital IESS Manta de ambos géneros, representando un total de 200 pacientes, contemplando el periodo de enero hasta abril en el año 2025. Los pacientes con tratamiento de enfermedad renal entre 50 a 90 años, de ambos géneros atendidos en el Hospital IESS Manta desde enero hasta abril en el año 2025, representan un total de 200 pacientes acorde al muestreo censal.

Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 50 años
- Pacientes de ambos géneros
- Pacientes atendidos desde enero hasta abril en el año 2025

Criterios de exclusión

- Pacientes con historial de insuficiencia renal.
- Pacientes con otras patologías críticas que puedan influir en los resultados del estudio.

Consideraciones éticas

La actual investigación se salvaguardó confiabilidad de datos, es decir que no se empleará información confidencial o personas de los individuos involucrados en este estudio, debido a que los datos adquiridos serán para fines científicos.

Su almacenamiento se encuentra regido en el tiempo de desarrollo de la investigación y tomando en cuenta los seis meses a la culminación del cronograma propuesto, para luego borrarlos del sistema operativo del involucrado en el estudio primario.

Se debe hacer mención que no se hizo uso de conectividad interno o externa para la gestión de los datos. Así mismo, no se empleó ningún sistema con vinculación directa al sistema público o privado que visualizaran la información clasificada de cada paciente. Por último, el estudio está vinculado a los aspectos éticos Helsinki.

Este trabajo fue aprobado por el Comité de ética de investigación en seres humanos ITSUP con el código 1728501341.

Resultados y discusión

A continuación, se muestran los resultados obtenidos, estos fueron conseguidos a través de una muestra de 200 pacientes, de los cuales 115 corresponden al género masculino y 85 al género femenino. En referencia a la edad de los pacientes tomados en consideración para este estudio, el promedio es de 68 años, el rango etario oscila entre 50 años y 91 años.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com


Tabla 1. Índices de Proteína en orina

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Alto (0-140g)	139	69,5
	Bajo (141g en adelante)	61	30,5
	Total	200	100

De acuerdo a la tabla 1, se revela una proporción importante de alteraciones en la proteinuria de esta población, situación que podría estar asociada a daños renales o a otras patologías sistémicas, estos resultados muestran la importancia de realizar un seguimiento médico más estricto y de implementar medidas preventivas y terapéuticas adecuadas para evitar el progreso hacia insuficiencia renal crónica. En consecuencia, estos pacientes son derivados a realizarse nuevos análisis que permitan afirmar o negar los resultados provistos por estos análisis primarios, esto aportará a tener un panorama mucho más convincente y a partir de allí tomar decisiones como aplicación de tratamientos y demás.

Tabla 2. Índice de creatinina en orina

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Alto (260g en adelante)	2	1
	Normal (39-259 g)	123	61,5
	Bajo (0-38g)	75	37,5
	Total	200	100

De acuerdo a la tabla 2, se evidencia que más de la mitad de los pacientes muestran una concentración adecuada de creatinina en orina, mientras que una proporción importante presenta concentraciones más bajas, lo cual podría estar relacionado con una dilución de la orina, estos resultados resaltan la importancia de tener un seguimiento médico constante para descartar o prevenir el progreso hacia una disfunción renal más severa. En torno a esto, es posible inferir que estas personas han seguido las recomendaciones otorgadas por los organismos de salud, es decir que realizan actividades físicas, se alimentan saludablemente, asisten a los controles médicos, entre otros.

Tabla 3. Cociente proteína/creatinina

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Baja (0.3g)	1	0,5
	Normal (0.3g-3.5g)	68	34
	Alta (3.5g en adelante)	131	65,5
	Total	200	100

De acuerdo a la tabla 3, se devela que la mayoría de los pacientes muestran una relación proteína/creatinina aumentada, esta situación pone en evidencia la importancia de implementar estrategias de seguimiento, evaluación y manejo oportuno para prevenir la progresión hacia una insuficiencia renal crónica. Por ende, se evidencia que la gran mayoría de los pacientes presenta dificultades en sus órganos renales.





Discusión

Los resultados obtenidos a partir del análisis de una muestra de 200 pacientes atendidos en el Hospital IESS Manta evidencian una alta prevalencia de alteraciones en los parámetros bioquímicos relacionados con la función renal. En primer lugar, el análisis de los niveles de proteína en orina muestra que el 69,5% de los pacientes presentan valores que están altos, es decir que están por encima del valor normal (0–140 g), lo que indica una posible afectación renal significativa en esta población. Este hallazgo sugiere que más de dos tercios de los pacientes presentan signos de proteinuria, un marcador temprano y sensible de disfunción renal, que debe ser tomado en cuenta para realizar un diagnóstico más profundo y tomar medidas clínicas oportunas.

Por otro lado, los niveles de creatinina en orina reflejan que el 61,5% de los pacientes se encuentra dentro de los valores normales (39–259 g), mientras que un 37,5% tiene valores por debajo del umbral mínimo, lo que podría estar relacionado con una reducción en la capacidad de filtración renal, aunque solo un porcentaje mínimo de pacientes presentó niveles elevados de creatinina urinaria, ya que podría indicar fases tempranas de insuficiencia renal o deshidratación entre otras causas, estos datos concuerdan con una investigación realizada por Sandoval, M. (9), en la cual se demuestra que pacientes en Uruguay con una edad que oscila entre 50 a 80 años, al realizarse dichos exámenes, poseían problemas de insuficiencia renal. Una vez conocidos estos datos, la mayoría de pacientes fueron derivados para que se hicieran diálisis.

El análisis del cociente proteína/creatinina, una herramienta clave para evaluar la relación entre ambos indicadores, mostró que el 65,5% de los pacientes presenta valores por encima del rango normal (mayor a 3,5 g), lo que reafirma la presencia de una disfunción renal en una parte significativa de la muestra. Solamente el 34% se encuentra dentro de los valores normales, mientras que el 0,5% refleja una proporción baja. Este indicador, al estar elevado en la mayoría de casos, constituye una señal de alerta para el seguimiento médico continuo y la posible necesidad de intervenciones terapéuticas o nutricionales, esto reafirma el estudio realizado por Sandoval, M. (9), donde los resultados expuestos en este estudio acerca de los valores de proteína en la orina demuestran que la gran mayoría de pacientes analizados dieron positivos, superando los rangos establecidos.

Las cantidades normales de este indicador deben situarse entre 0 a 140 gramos. Por su parte, existieron otros pacientes que en sus respectivos análisis obtuvieron resultados negativos. Haciendo énfasis en la presencia de creatinina en orina, los rangos deben situarse entre 39 a 259 gramos. Dado los resultados obtenidos se denota que más de la mitad de los pacientes que asistieron a esta casa de salud a realizarse estos análisis clínicos arrojaron cifras negativas, según los índices establecidos y apenas existió un margen mínimo de personas que dieron positivo en esta prueba. No obstante, estos resultados se contraponen a la investigación desarrollada por Ríos, B y cols. (10), en dicho estudio se aplicaron una serie de exámenes clínicos a pacientes que superaban los 50 años en México, dando como resultado un total de 74% casos positivos, es decir que estas personas tienen altas probabilidades de padecer problemas renales.

Los estudios de cociente proteína/creatinina revelan la cantidad de proteína en la orina en relación a la creatinina, aquello permite detectar problemas renales u otras condiciones médicas, los valores normales deben encontrarse entre 0,3 y 3,5 gramos, en caso de situarse por encima de estos índices se encaminan a casos positivos para daños renales, en los resultados proporcionados por este estudio se demuestra que la mayoría de pacientes obtuvieron valores altos (65%) altos, por tanto, se los considera como positivos. Es por





ello que, Ríos, B y cols. (10), mencionan en su estudio lo vital que es la restricción de proteínas, y esto es factible gracias a un enfoque individualizado y escalonado en una población general de edad avanzada y alta comorbilidad con una dieta inicial alta en proteínas y es compatible con un estado nutricional estable.

Reducir la ingesta es factible en una población con alta comorbilidad, incluidos los pacientes diabéticos, y en personas de edad avanzada, lo mencionado permite mantener estables los valores del cociente proteína/creatinina, es por ello que se considera importante proporcionar un plan alimentario adecuado y concientización alimenticia para optimizar la correcta implicación a buenos hábitos alimenticios y la ingesta de suplementación vitamínica en pacientes renales, con el objetivo de prevenir la malnutrición. A partir de los resultados obtenidos, se propone como línea de investigación futura la realización de un estudio sobre la progresión del daño renal en pacientes con altos niveles de proteína/creatinina, con el fin de establecer correlaciones entre dichos valores y el deterioro progresivo de la función renal.

Asimismo, se sugiere evaluar el impacto de intervenciones nutricionales individualizadas en pacientes con insuficiencia renal leve a moderada, para determinar la efectividad de planes alimentarios con restricción proteica escalonada en la estabilización de estos indicadores. Otra propuesta relevante es la comparación entre regiones o países con distintas dietas, como Uruguay, México y España, a fin de identificar factores dietéticos, culturales y socioeconómicos que influyen en la prevalencia de alteraciones renales, teniendo como antecedente la investigación efectuada por Wilkens, K y cols. (11) en España, en donde se evidenció que la población comprendida entre 60 y 80 años, tienen altos índices de cociente proteína/creatinina, también sería pertinente investigar la relación entre comorbilidades como diabetes, hipertensión u obesidad y la alteración del cociente proteína/creatinina, con el objetivo de establecer perfiles de riesgo específicos.

En conjunto, los datos previamente obtenidos permitieron confirmar la hipótesis planteada, al demostrar que el cociente proteína/creatinina en orina ocasional es un indicador confiable para la detección de enfermedad renal en los pacientes analizados. Asimismo, los resultados justifican la necesidad de implementar estrategias de prevención y seguimiento, enfocadas especialmente en personas mayores de 50 años con el fin de detectar precozmente la afectación renal y evitar complicaciones más severas en el futuro, es por ello que sensibilizar a la población para que acuda a los chequeos de laboratorio de forma temprana y frecuente es de vital importancia ya que esto permitirá una intervención y manejo clínico más oportuno contribuyendo así a mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Conclusiones

Se identificó una alteración en los niveles de proteína en orina, lo que sugiere posibles problemas renales en la población evaluada. Se observó que, aunque muchos pacientes mantienen concentraciones de creatinina dentro del rango normal, también existen casos con valores alterados que indican posibles desequilibrios en la función renal. Se evidenció una relación proteína/creatinina alterada en una proporción significativa de pacientes, lo cual podría estar asociado a un deterioro progresivo de la función renal.





Referencias

1. Bonilla S, Gualán M, Chacón G, Torres L. Insuficiencia renal aguda. Tesla Revista Científica. 2022; 9789(8788): p. 77-88.
2. Saucedo J. Causas principales de atención en urgencias en pacientes con enfermedad crónica renal Tesis para obtener el diploma en la especialidad de Urgencias Médico Quirúrgicas. San Luis de Potosí, México: Universidad Autónoma San Luis de Potosí. 2024..
3. Cruz G, Moscoso J, Hurtado A, Cruz W, Medina R, et al. Depuración de creatinina y cociente proteína/creatinina en pacientes con enfermedad renal. Revista del grupo de Investigaciones en Comunidad y Salud. 2020 Junio; 5(1): p. 37-46.
4. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2022 [cited 2024 noviembre 21].
5. Organización Panamericana de Salud. Enfermedad crónica del riñón. [Online].; 2024 [cited 2024 noviembre 21]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedad-cronica-rinon>.
6. Pérez K, Vargas P, Gil Y, Vásquez L. Trastornos hipertensivos del embarazo: relación del índice proteína/creatinina en orina esporádica y proteinuria en 24 horas. Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela. 2022 Septiembre; 82(3): p. 297-308.
7. Castillo M, Espín E, Espinel E, Navas M. Enfermedad renal crónica en la población ecuatoriana y su impacto en la actividad trasplantológica. Revista MetroCiencia. 2023; 31(3): p. 28-38.
8. Ponce B, Toala M. Anemia y su relación con la enfermedad renal crónica. Jipijapa, Manabí, Ecuador: Universidad Estatal del Sur de Manabí. 2023.
9. Sandoval M. Revisión crítica: efectividad de la intervención nutricional en la calidad de vida de los pacientes adultos con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. 2023..
10. Ríos B, Reyes A, Alejo A. Adaptabilidad al cambio en familias de niños con Enfermedad Renal Crónica. Santiago. 2022; 159(2): p. 7-21.
11. Wilkens K, Juneja V, Shanaman E. Tratamiento nutricional médico en las enfermedades renales. In Krause Mahan dietoterapia. Elsevier. 2021; 8(10): p. 727-755.

