



MICROALBUMINURIA ASOCIADA AL DIAGNÓSTICO PRECOZ DE INSUFICIENCIA RENAL EN PACIENTES DIABÉTICOS DEL CENTRO DE SALUD JIPIJAPA

ASSOCIATION OF MICROALBUMINURIA WITH EARLY DETECTION OF RENAL INSUFFICIENCY IN DIABETIC PATIENTS ATTENDING THE JIPIJAPA HEALTH CENTER

Christian Isaac Castro Fienco^{1*}

¹ Egresado de la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4873-2214>. Correo: castro-christian1268@unesum.edu.ec

David Manuel Jaya Campos²

² Egresado de la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-2178-7652>. Correo: jaya-david5907@unesum.edu.ec

Dr. Néstor Raúl Parrales Ponce³

³ Magister en salud pública, Docente de la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-9762-5665>. Correo: raul.parrales@unesum.edu.ec

* Autor para correspondencia: christian.cf.1@hotmail.com

Resumen

La microalbuminuria es considerada un marcador temprano de nefropatía diabética, permitiendo la detección precoz de la insuficiencia renal, especialmente en personas con factores de riesgo. Representó también el primer indicio clínico de enfermedad renal en pacientes con diabetes. Se plantearon como objetivos: Investigar la relación entre la microalbuminuria y el diagnóstico de insuficiencia renal en pacientes diabéticos del Centro de Salud de Jipijapa; Identificar según la edad y género de pacientes diabéticos con insuficiencia renal atendidos en el Centro de Salud de Jipijapa; Determinar la prevalencia de insuficiencia renal mediante la prueba de microalbuminuria en diabéticos, y correlacionar los niveles de microalbuminuria para el diagnóstico de insuficiencia renal. El estudio fue de tipo analítico, transversal, no experimental, cuantitativa y retrospectivo, con riesgo mínimo. El cálculo de la muestra se obtuvo aplicando la fórmula de muestreo para



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

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



poblaciones finitas, utilizando el universo de 292 personas, lo que permitió determinar una muestra representativa de 166 pacientes diabéticos. De esta muestra, 58 son masculinos y 108 femeninos, siendo estas últimas las más afectadas por insuficiencia renal. El 25% de los pacientes con niveles de microalbuminuria superiores a 30 mg/dl presentaron daño renal, lo que evidenció la necesidad de estrategias de control glucémico y de presión arterial. Se observó una relación directa entre niveles elevados de microalbuminuria y aumento de creatinina, reforzando su valor diagnóstico precoz. En conclusión, la microalbuminuria resultó ser un indicador temprano de insuficiencia renal en pacientes diabéticos, especialmente en mayores de edad y con evolución prolongada de la enfermedad. Su detección y tratamiento oportuno fueron fundamentales para prevenir la progresión de la nefropatía.

Palabras clave: hipertensión; insuficiencia; nefropatía; prevalencia; diagnóstico

Abstract

Microalbuminuria is considered an early marker of diabetic nephropathy, allowing for the early detection of kidney failure, especially in individuals with risk factors. It also represented the first clinical sign of kidney disease in patients with diabetes. The objectives were: To investigate the relationship between microalbuminuria and the diagnosis of kidney failure in diabetic patients at the Jipijapa Health Center; To identify diabetic patients with kidney failure treated at the Jipijapa Health Center by age and sex; To determine the prevalence of kidney failure using the microalbuminuria test in diabetics, and to correlate microalbuminuria levels with the diagnosis of kidney failure. The study was analytical, cross-sectional, non-experimental, quantitative, and retrospective, with minimal risk. The sample size was calculated by applying the finite population sampling formula, using a sample of 292 individuals, which yielded a representative sample of 166 diabetic patients. Of this sample, 58 were male and 108 female, the latter being the most affected by kidney failure. Twenty-five percent of patients with microalbuminuria levels above 30 mg/dL presented kidney damage, highlighting the need for strategies to control blood glucose and blood pressure. A direct relationship was observed between elevated microalbuminuria levels and increased creatinine, reinforcing its early diagnostic value. In conclusion, microalbuminuria was found to be an early indicator of kidney failure in diabetic patients, especially in older patients and those with a prolonged course of the disease. Its early detection and treatment were essential to prevent the progression of nephropathy.

Keywords: hypertension; insufficiency; nephropathy; prevalence; diagnosis

Fecha de recibido: 19/05/2025

Fecha de aceptado: 22/07/2025

Fecha de publicado: 06/08/2025

Introducción

La microalbuminuria (mAlb), al señalar daño renal incipiente o nefropatía diabética (ND), permite la detección temprana de la insuficiencia renal, particularmente en individuos con factores de riesgo y afecciones



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

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



crónicas. Además, la microalbuminuria es el primer indicio clínico de enfermedad renal (ER) y se considera un marcador temprano de enfermedades cardiovasculares (ECV). Por otra parte, las complicaciones de la insuficiencia crónica renal (IRC) comprenden anemia, alteraciones en el equilibrio del metabolismo óseo y mineral, acidosis metabólica y un incremento en el riesgo de ECV (1).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) menciona que la insuficiencia renal no solo genera un considerable malestar, sino también un alto costo económico. La detección temprana de daño renal se basa en el análisis de parámetros como la concentración de urea, creatinina, microalbuminuria y proteinuria en muestras de orina de 24 horas, el aumento de estos biomarcadores indica disfunción renal (2).

En 2019 según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), las enfermedades renales fueron responsables de 254,028 defunciones totales, de las cuales 131,008 correspondieron a hombres y 123,020 a mujeres. La tasa de mortalidad por edad atribuible a enfermedades renales se estimó en 15.6 defunciones por cada 100,000 habitantes en dicho año. Esta tasa mostró una variabilidad considerable entre los países, oscilando desde 73.9 defunciones por 100,000 habitantes en Nicaragua hasta 5.0 defunciones por 100,000 habitantes en Canadá. Los países con tasas de mortalidad por edad más altas debido a enfermedades renales fueron: Nicaragua, El Salvador, Bolivia, Guatemala, Surinam, Honduras y Ecuador (3).

En una investigación internacional efectuada en Perú se llevó a cabo un estudio referente a la prevalencia de control glicémico deficiente, el cual fue del 39.8%, mientras que la prevalencia de microalbuminuria en los grupos con mal control glicémico y buen control glicémico fue del 44.1% y 25.3%, respectivamente. Se hallaron niveles elevados de hemoglobina glicosilada (HbA1c) y microalbuminuria en la población analizada. Además, los pacientes mayores con diabetes tipo 2 e inadecuada comprobación de glucosa presentaron una mayor frecuencia de mAlb (4).

Una investigación nacional realizada en la ciudad de Riobamba, Ecuador, abordó la incidencia de la enfermedad renal crónica (ERC) en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. De un total de 133 pacientes evaluados, 65 (48,8%) presentaron signos de enfermedad renal crónica (5). Por otro lado, en la ciudad de Guayaquil se reportó una incidencia del 59,01% de nefropatía diabética. Asimismo, el 32% de los pacientes padecía nefropatía asociada a hipertensión arterial, mientras que el 9,01% presentaba una nefropatía mixta (diabética e hipertensiva) (6).

Una investigación regional llevada a cabo en la Provincia de Manabí en el cantón Portoviejo, El 71,13% (19538) eran del sexo femenino, el 66,5% (18267) habían terminado la educación primaria y el 68% (18679) tenían diabetes desde hace más de 10 años. El 85% (23349) tenía hipertensión arterial (HTA). Las complicaciones encontradas fueron neuropatía, presencia anormal de albúmina en la orina (mAlb), diabetes y afección de la retina; El 11,86% (3258) de los pacientes tenían niveles de hemoglobina A1C dentro de los rangos normales (7).

En una investigación realizada en el Hospital del Día Jipijapa (IESS), se evaluó la función renal de 1,657 pacientes con diagnóstico de diabetes. Se encontraron concentraciones alteradas de creatinina en el 1.5% de los hombres y en el 2.4% de las mujeres. Además, el 6.2% de los pacientes presentaron niveles elevados de microalbuminuria. Entre quienes mostraron alteraciones en las pruebas de función renal, se identificaron las siguientes complicaciones: lesión renal aguda en el 63.1% de los casos, nefropatía diabética asociada a microalbuminuria en el 22.3%, y enfermedad renal crónica en el 14.6% (8).





Este estudio se centró en el diagnóstico de insuficiencia renal en paciente diabéticos utilizando como marcador de laboratorio la microalbuminuria. La investigación buscó comprender cómo factores como el control glucémico y ciertos biomarcadores renales influyen en la aparición de microalbuminuria y su progresión hacia formas más graves de enfermedad renal. A partir del análisis de la base de datos del Centro de Salud de Jipijapa, se evaluó niveles de mAlb en la población diabética, con el fin de diagnóstico precoz, prevención y tratamiento oportuno de la nefropatía diabética.

Materiales y métodos

Diseño y tipo de estudio

La Investigación fue analítica transversal, no experimental, cuantitativa el cual nos permitirá analizar la base de datos del centro de salud de Jipijapa, para detallar los niveles de microalbuminuria en pacientes diabéticos, siendo una investigación de riesgo mínimo retrospectivo.

Universo

Los pacientes de estudio están formados por todos los pacientes adultos con alteraciones de microalbuminuria en un rango de edad de 18 a 60 años, que asisten al Centro de Salud del cantón Jipijapa, que fue de 292 personas.

Muestra

Los Pacientes con alteraciones de microalbuminuria en un rango de edad de 18 a 60 años de ambos géneros, que asisten al Centro de Salud del cantón Jipijapa, atendidos en el periodo de enero a diciembre 2024, siendo un total de 166 pacientes.

Cálculo de la muestra:

n : ¿?

Nivel de confianza (Z) = 95%

Población (N) = 292

e = 0.05 (5%)

p = 0.5

q = 0.5

$$\frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{1.96^2 \cdot 292 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{0.05^2 \cdot (292 - 1) + 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}$$

$$n = \frac{3.8416 \cdot 292 \cdot 0.25}{0.0025 \cdot 291 + 0.9604}$$



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

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



$$n = \frac{280.3168}{0.7275 + 0.9604}$$

$$n = \frac{280.3168}{1.6879}$$

$$n \approx 166$$

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Se incluyeron pacientes que fueron atendidos en el Centro de Salud de Jipijapa durante el año 2024.
- Se consideraron aquellos pacientes mayores de 18 años que, en dicho periodo, se realizaron la prueba de microalbuminuria.
- Se incluyeron los registros de pacientes cuyos resultados indicaron alteraciones compatibles con insuficiencia renal, tales como niveles elevados de creatinina, albúmina, tasa de filtrado glomerular disminuida o hemoglobina glicosilada elevada.

Criterios de exclusión

- Se excluirán pacientes menores de 18 años.
- Se excluirán aquellos pacientes que padezcan infecciones urinarias.
- Se excluirán pacientes que no se hayan realizado la prueba de microalbuminuria y otros biomarcadores renales.
- Se excluirán pacientes que estén embarazadas, ya que podrían afectar la interpretación de los resultados.

Método

Se utilizó el método hipotético-deductivo para aceptar o rechazar la hipótesis de la investigación, con el apoyo de un análisis estadístico de Pearson. Además, se aplicó el análisis de documentos para seleccionar a los pacientes que fueron objeto de estudio en el Centro de Salud Jipijapa, ubicados en la ciudad de Jipijapa.

Instrumentos de recolección de datos

Se adquirió la aceptación del Comité de Ética de Investigación en Humanos (CEISH-ITSUP) para realizar investigaciones observacionales o de intervención, junto con la autorización del Centro de Salud Jipijapa para acceder a su base de datos. Después, se procedió al análisis de los datos anonimizados extraídos de registro existentes, que reposan en el sistema del Centro de Salud de Jipijapa. Se consideró información correspondiente a un periodo de seis años, desde 2020 hasta 2025, lo cual permitió contar con un panorama más amplio y actualizado sobre la evolución de los niveles de microalbuminuria en pacientes diabéticos. Después se identificó la edad y género de los pacientes diabéticos con insuficiencia renal atendidos en el Centro de Salud de Jipijapa, luego, se determinó la prevalencia de insuficiencia renal mediante la prueba de microalbuminuria en diabéticos. Por último, se correlacionaron los niveles de microalbuminuria para el diagnóstico precoz de insuficiencia renal.





Técnicas de procesamiento

Utilizando el enfoque del sistema estadístico inferencial, se procedió al procesamiento y análisis de los datos mediante técnicas cuantitativas. En primer lugar, se realizó un análisis de frecuencia para describir las características sociodemográficas de los pacientes. Posteriormente, se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson con el fin de determinar el grado de asociación lineal entre los niveles de microalbuminuria y los indicadores relacionados con la insuficiencia renal, como la creatinina y la urea.

La significancia estadística se estableció con un valor de $p < 0,05$, lo que permitió identificar correlaciones estadísticamente relevantes entre las variables analizadas. Todo el procesamiento de datos se llevó a cabo utilizando el software estadístico SPSS versión 27, lo que facilitó una adecuada sistematización, análisis e interpretación de los resultados. De esta manera, se garantizó la rigurosidad del análisis estadístico y la objetividad en la interpretación de los hallazgos, en función de los objetivos e hipótesis planteadas en el estudio.

Consideraciones éticas

En la presente investigación, se respetaron los derechos del paciente y de la institución pública, realizándose una adecuada citación y referenciación de la información de acuerdo con las normas Vancouver. Además, con el fin de proteger la privacidad de los pacientes, el estudio utilizó la información recopilada únicamente para propósitos científicos, sin incluir datos personales.

Sin embargo, la información obtenida en la investigación se guardará de forma segura en una computadora personal durante el tiempo que dure el estudio y seis meses después de que finalice. Después de ese tiempo, se eliminará por completo. No se utilizó internet ni ninguna red interna o externa para manejar la información, lo que garantiza que nadie más pueda acceder a los datos y que la privacidad de los participantes esté protegida.

Asimismo, esta investigación fue aprobada por el Comité de Ética en Investigación en Seres Humanos (CEISH), con código 1726535351, cumpliendo con los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki para investigaciones médicas en seres humanos.

Resultados y discusión

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el estudio que tuvo como objetivo explorar la relación entre la microalbuminuria y la insuficiencia renal en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud de Jipijapa. La investigación, de tipo analítico, transversal, no experimental, cuasi-retrospectivo y cuantitativa, se basó en una muestra representativa de 166 pacientes. Este apartado expondrá los principales hallazgos relacionados con la prevalencia de la microalbuminuria, su asociación con diferentes variables clínicas y demográficas, así como su impacto en el diagnóstico temprano de enfermedad renal en la población estudiada, brindando una visión comprensiva de la situación y resaltando la importancia de la detección precoz y el control adecuado en la prevención de complicaciones.





Tabla 1. Identificar según la edad y género de pacientes diabéticos con insuficiencia renal atendidos en el Centro de Salud de Jipijapa

Edad y género de pacientes diabéticos				
		Género de los pacientes		Total
		Masculino	Femenino	
Edad de los pacientes	24-29 años	1	0	1
	30-35 años	1	0	1
	36-41 años	2	9	11
	42-47 años	13	17	30
	48-53 años	9	27	36
	54-60 años	32	55	87
Total		58	108	166

Los resultados de la Tabla 1 indican que el grupo etario de 54-60 años representa la mayor proporción de pacientes diabéticos con insuficiencia renal atendidos en el centro de salud de Jipijapa, con un total de 87 pacientes, distribuidos en 32 pacientes masculinos y 55 femeninos. Por lo cual, el grupo de 48-53 años representa el segundo grupo, con 36 pacientes (9 masculinos y 27 femeninos). En tercer lugar, el grupo de 42-47 años registra 30 pacientes (13 masculinos y 17 femeninos), mientras que el grupo de 36-41 años ocupa el cuarto puesto con 11 pacientes (2 masculinos y 9 femeninos). Finalmente, los grupos de 30-35 y 24-29 años corresponden al quinto y sexto con menor prevalencia, con solo un paciente masculino atendido en cada caso y ninguna mujer.

Por lo tanto, se puede identificar que, el grupo entre 54-60 años contribuyen al primer grupo de pacientes diabéticos con insuficiencia renal atendidos en el Centro de Salud de Jipijapa con mayor prevalencia con un total de 87 pacientes diabéticos, la cual se distribuye en 32 pacientes masculinos y 55 pacientes femeninos, y con menor prevalencia se encuentran el quinto y sexto grupo con una menor proporción con un total de 1 paciente diabético atendido, el cual se distribuye en 1 paciente masculino y ningún paciente femenino respectivamente en ambos grupos. Finalmente, de un total de 166 pacientes diabéticos, 58 son pacientes masculinos y 108 son pacientes femeninos, dando como resultado que los pacientes diabéticos con insuficiencia renal de género femenino son atendidos con mayor frecuencia en el centro de salud de Jipijapa.

Tabla 2. Determinar la prevalencia de insuficiencia renal mediante la prueba de microalbuminuria en diabéticos.

Prevalencia de insuficiencia renal		
Niveles de microalbuminuria	Frecuencia	Prevalencia
6 mg/dl	1	0,6%
7 mg/dl	1	0,6%
10 mg/dl	122	73,5%
15 mg/dl	2	1,2%
30 mg/dl	30	18,1%
50 mg/dl	1	0,6%
80 mg/dl	7	4,2%
150 mg/dl	2	1,2%





Total	166	100,0%
-------	-----	--------

Los resultados de la tabla 2, muestra la distribución de pacientes diabéticos según sus niveles de microalbuminuria y su relación con la prevalencia de insuficiencia renal. Se observa que la mayoría de los pacientes (122 de 166, equivalente al 73.5%) presentan una microalbuminuria de 10 mg/dl, señalando que este nivel es el más común en la población estudiada. Sin embargo, valores superiores a 30 mg/dl representan el 18.1%, indicando que un número significativo de pacientes ya presenta un grado más avanzado de daño renal. Además, se encuentran casos aislados con niveles elevados de 50 mg/dl, 80 mg/dl y hasta 150 mg/dl, lo que señala la progresión hacia un mayor riesgo de insuficiencia renal. La baja frecuencia de pacientes con niveles extremos podría explicarse por la detección temprana o por la progresión a estadios más avanzados que no fueron captados en esta muestra.

Por consiguiente, estos resultados refuerzan la importancia del monitoreo de la microalbuminuria como un marcador temprano de insuficiencia renal en diabéticos. La alta proporción de pacientes con 10 mg/dl sugiere que, aunque aún no se encuentran en un estado crítico, requieren seguimiento para prevenir la progresión. El 25% de los pacientes con niveles superiores a 30 mg/dl confirma que un grupo significativo ya enfrenta daño renal, lo que hace imprescindible la implementación de estrategias de control glucémico y presión arterial para retrasar el deterioro. Los casos con valores más elevados, aunque menos frecuentes, representan a individuos en riesgo de insuficiencia renal, lo que subraya la necesidad de intervenciones tempranas y personalizadas. En conclusión, la microalbuminuria es un indicador clave en la evaluación del riesgo renal en diabéticos y su control puede ayudar a evitar complicaciones graves a largo plazo.

Tabla 3. Correlacionar los niveles de microalbuminuria para el diagnóstico precoz de insuficiencia renal

Correlacionar los niveles de microalbuminuria				
		Nivel de microalbuminuria	Nivel de creatinina	Nivel de urea
Nivel de microalbuminuria	Correlación de Pearson	1	0,371**	-0,120
	Sig. (bilateral)		0,000	0,123
	N	166	166	166
Nivel de creatinina	Correlación de Pearson	0,371**	1	0,089
	Sig. (bilateral)	0,000		0,256
	N	166	166	166
Nivel de urea	Correlación de Pearson	-0,120	0,089	1
	Sig. (bilateral)	0,123	0,256	
	N	166	166	166

Los resultados de la tabla 3 muestra la correlación de Pearson entre los niveles de microalbuminuria, creatinina y urea, con la finalidad de evaluar su relación con la insuficiencia renal. Se observa una correlación positiva y significativa entre la microalbuminuria y los niveles de creatinina ($r = 0.371$, $p = 0.000$), lo que indica que a medida que aumentan los niveles de microalbuminuria, también lo hacen los niveles de creatinina. Este hallazgo es relevante, ya que la creatinina es un marcador de función renal y su aumento sugiere una disminución en la tasa de filtración glomerular, reforzando la utilidad de la mAlb como un indicador temprano de daño renal en diabéticos. Por otro lado, la correlación entre la microalbuminuria y niveles de urea es negativa pero no significativa ($r = -0.120$, $p = 0.123$), lo que sugiere que, la microalbuminuria no está estrechamente relacionada con la concentración de urea en sangre.





Además, el análisis de la relación entre la creatinina y la urea muestra una correlación positiva pero no significativa ($r = 0.089$, $p = 0.256$), lo que indica que en este grupo de pacientes no existe una asociación fuerte entre estos dos marcadores renales. Esto puede deberse a que la urea es más susceptible a variaciones dietéticas y otros factores metabólicos que la creatinina, lo que podría explicar la falta de una correlación significativa en este caso. En general, los resultados confirman que la microalbuminuria se relaciona con el aumento de la creatinina, lo que respalda su uso en el diagnóstico precoz de insuficiencia renal en diabéticos. Sin embargo, la falta de correlación con la urea sugiere que este parámetro por sí solo podría no ser un indicador tan confiable en las primeras etapas de la enfermedad renal.

Discusión

En la presente investigación se evidencia que la microalbuminuria constituye un marcador temprano de disfunción renal. Los resultados obtenidos revelan una alta prevalencia de insuficiencia renal en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud de Jipijapa, siendo el grupo etario de 54 a 60 años el más afectado. Asimismo, se observó una mayor incidencia en el sexo femenino. No obstante, los investigadores Cevallos L, y col. (9) demostraron una mayor frecuencia de microalbuminuria en varones de entre 49 y 73 años, con concentraciones que superaban los 40 mg/L. No obstante, los autores Rodas J, y col. (10) difieren que el 90% de los pacientes con diagnóstico de diabetes presentaron microalbuminuria, la cual mostró una correlación directa con la edad. El género masculino presentó niveles más altos de microalbuminuria.

La relación entre la microalbuminuria y la insuficiencia renal se manifiesta de forma evidente en esta población, lo que resalta la relevancia de este marcador en el diagnóstico temprano. Los hallazgos muestran que un porcentaje significativo de los pacientes (18,1%) ya presenta niveles elevados de microalbuminuria, lo que sugiere que muchos de ellos se encuentran en etapas intermedias de la enfermedad renal. No obstante, los investigadores Figueroa J, y col. (11) en su investigación, observaron que el 47% de las mujeres presentaron niveles de microalbuminuria. Por otra parte, los autores Bazurto J, y col. (98) Establecieron que el grupo de personas de 65 a 95 años, el 19% de las mujeres ($N=71$) y el 32% de los hombres ($N=112$) presentaron esta condición.

La correlación observada entre los niveles de microalbuminuria y creatinina ($r = 0.371$, $p = 0.000$) confirma una relación positiva y estadísticamente significativa, representando que a mayor concentración de microalbuminuria, se asocia un aumento en los niveles de creatinina. En contraste, los investigadores Puentes M, y col. (12) difieren que en el presente estudio obtuvo una correlación positiva y significativa entre la microalbuminuria y la Alfa 1 ($p = 0,016$) y Beta 2 microglobulina ($p = 0,002$); a medida que aumenta la microalbuminuria se incrementan también los niveles de estos biomarcadores estudiados. Por otra parte, los autores (13) difieren en su análisis de correlación de Pearson donde se revela que existe una correlación fuerte a la inversa ($r = -0.790$) entre creatinina y la tasa de filtrado glomerular, altamente significativa ($p < 0.001$).

Conclusiones

Se concluye que la mayor prevalencia de pacientes diabéticos con insuficiencia renal atendidos en el Centro de Salud de Jipijapa se concentra en el grupo etario de 54 a 60 años, siendo predominante el género femenino. Esto evidencia una mayor vulnerabilidad en mujeres adultas mayores dentro de esta población. Asimismo, los grupos etarios más jóvenes (24-35 años) presentan la menor proporción de casos, lo que sugiere que la





insuficiencia renal secundaria a diabetes se manifiesta con mayor frecuencia en edades avanzadas. En términos generales, el total de pacientes femeninos superó al de los masculinos, indicando una tendencia hacia una mayor afectación renal en mujeres diabéticas en esta muestra.

Los resultados revelan que el 73,5% de los pacientes presenta niveles de microalbuminuria de 10 mg/dl, lo que señala una etapa temprana de afectación renal. Sin embargo, un 25% de los pacientes tiene niveles superiores a 30 mg/dl, lo que indica una prevalencia considerable de insuficiencia renal moderada o avanzada. Este hallazgo subraya la importancia del tamizaje regular con microalbuminuria en pacientes diabéticos, ya que permite detectar alteraciones renales antes de que progresen a estadios irreversibles. La identificación oportuna de estos niveles puede orientar intervenciones clínicas tempranas y efectivas.

Se concluye que existe una correlación positiva y significativa entre los niveles de microalbuminuria y creatinina, lo cual confirma que la microalbuminuria puede considerarse un indicador precoz del deterioro renal en pacientes diabéticos. En cambio, no se encontró una correlación significativa con los niveles de urea, lo que sugiere que esta última no es un marcador confiable en etapas iniciales de insuficiencia renal. Por tanto, el uso conjunto de microalbuminuria y creatinina puede mejorar la precisión diagnóstica en el seguimiento de la función renal en esta población.

Referencias

1. Cañarte J, Chinga T, Orosco D. Microalbuminuria y su efectividad en el diagnóstico precoz de insuficiencia renal. Revista Multidisciplinaria Arbitrada de Investigación Científica. 2024; 8(1): p. 2311-2328.
2. Zhigue M, Reyes V, Alcocer S. Marcadores bioquímicos renales y su asociación al síndrome metabólico en pacientes adultos del IESS Jipijapa. Polo del Conocimiento. 2020; 5(6): p. 402-418.
3. Organización Panamericana de la Salud. [Online]; 2021. Acceso 18 de 11de 2024. Disponible en: <https://www.paho.org/es/enlace/carga-enfermedades-renales#:~:text=En%20el%202019%2C%20las%20enfermedades,2%20millones%20en%20el%202019.>
4. Guerreros C, Collazos L. Asociación entre el control glicémico y microalbuminuria en pacientes diabéticos tipo 2 en una clínica privada de Lima, Perú [Tesis] , editor. Lima: [Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]; 2021.
5. Urrutia W, Vela T. Diabetes mellitus 2 y enfermedad renal. Hospital Provincial General Docente Riobamba, 2019 [Tesis] , editor. Riobamba: [Universidad Nacional de Chimborazo]; 2020.
6. Lopez G, Lindao M. Prevalencia de las complicaciones frecuentes en pacientes con insuficiencia renal durante su sesión de hemodiálisis en un hospital especializado de la ciudad de Guayaquil [Tesis] , editor. Guayaquil: [Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]; 2021.
7. Cedeño A. Factores asociados al desarrollo de pie diabético en adultos mayores, consulta externa del Hospital Verdi Cevallos Balda, Portoviejo de julio-diciembre del 2020 [Tesis] , editor. Milagro: [Universidad Estatal de Milagro]; 2022.





8. Intriago M, Ponce R. Función renal y complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el hospital del Día Jipijapa del Instituto Ecuatoriano de seguridad social, Enero a Julio de 2023. Revista Científicade Salud BIOSANA. 2024; 4(2): p. 11-26.
9. Cevallos L, Merchán K, Piguave J, Cabrera V. Impacto del tratamiento antihipertensivo en la reducción de los niveles de microalbuminuria en pacientes diabéticos. Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS. 2024.
10. Rodas J, Greenberg J, Pineda A. Incidencia de nefropatía en pacientes diabéticos adultos usando la detección de microalbuminuria como herramienta diagnóstica. Revista De La Facultad De Medicina. 2022.
11. Figueroa J, Reyes J, Fuentes G. Microalbuminuria como indicador de riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos atendidos en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Jipijapa. MQRInvestigar. 2025.
12. Puentes M, Argote L, Díaz H. Exposición ocupacional a mercurio y salud renal en trabajadores de clínicas estomatológicas. Revista Cubana de Salud y Trabajo. 2025.
13. Alcívar E, Pérez K, Zambrano C. Perfil renal para la evaluación de la función renal en pacientes atendidos en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Jipijapa. Revista Científica De Salud BIOSANA. 2025.

