



FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA DISFUNCIÓN RENAL EN HABITANTES 25 A 59 AÑOS

RISK FACTORS ASSOCIATED WITH RENAL DYSFUNCTION IN RESIDENTS AGED 25 TO 59 YEARS

Alex Adrián Reyes Muñiz^{1*}

¹ Estudiante de la carrera de Laboratorio Clínico. Facultad de la Ciencias de la Salud. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa-Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3816-9977>. Correo: reyes-alex6971@unesum.edu.ec

Dr. Augusto Leonel Durán Cañarte. PhD²

² Docente de la Carrera de Laboratorio Clínico. Médico Especialista en Terapia Intensiva, Magister en Salud Pública, Doctor en Salud Pública. Facultad Ciencias de la Salud. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa-Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4967-7106>. Correo: augusto.duran@unesum.edu.ec

Dr. René Santos Castro Jalca³

³ Docente de la Carrera de Laboratorio Clínico. Médico cirujano, Magister en Gerencia Hospitalaria, Especialista en Nefrología. Facultad Ciencias de la Salud. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa-Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3725-3937>. Correo: dr.rene.castro.ja@gmail.com

* Autor para correspondencia: reyes-alex6971@unesum.edu.ec

Resumen

La disfunción renal se refiere a una disminución en la capacidad de los riñones para filtrar y eliminar desechos del cuerpo, lo que puede llevar a la acumulación de toxinas y líquidos en el organismo. Esta afección, en etapas tempranas suele pasar desapercibida y la aplicación de biomarcadores como la Cistatina C ayuda al diagnóstico. La investigación tuvo como objetivo analizar los factores de riesgo asociados a la disfunción renal en los habitantes de 25 a 59 años de la ciudad de Jipijapa. El estudio fue de tipo descriptivo, transversal, con enfoque cuantitativo y se vinculó a un proyecto de investigación universitaria que envuelve la disfunción renal. Entre los hallazgos se identificó como principales factores de riesgo para disfunción renal la hipertensión arterial y el sobrepeso u obesidad. En cuanto a los niveles de cistatina C, el 96% de la población estudiada presentó valores normales y se detectaron alteraciones menores en el 4% de las mujeres. Finalmente, se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la cistatina C y antecedentes como la



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

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



hipertensión arterial y el sobrepeso u obesidad. En conclusión, aunque la mayoría de los participantes mostró una función renal adecuada, algunos factores clínicos mostraron relación con alteraciones tempranas, lo que destaca la importancia del control preventivo, incluso en poblaciones jóvenes aparentemente saludables.

Palabras clave: Biomarcadores; diagnóstico; función, prevención; salud.

Abstract

Renal dysfunction refers to a decrease in the kidneys' ability to filter and eliminate waste from the body, which can lead to the accumulation of toxins and fluids. This condition often goes unnoticed in its early stages, and the use of biomarkers such as Cystatin C aids in diagnosis. The research aimed to analyze the risk factors associated with kidney dysfunction in residents aged 25 to 59 years in the city of Jipijapa. The study was descriptive, cross-sectional, and quantitative in nature, linked to a university research project on kidney dysfunction. Among the findings, high blood pressure and overweight or obesity were identified as the main risk factors for kidney dysfunction. Regarding cystatin C levels, 96% of the study population had normal values, and minor alterations were detected in 4% of women. Finally, a statistically significant association was found between cystatin C and medical history such as high blood pressure and overweight or obesity. In conclusion, although most participants showed adequate renal function, some clinical factors were associated with early alterations, highlighting the importance of preventive monitoring, even in apparently healthy young populations.

Keywords: Biomarkers; diagnosis; function; prevention; health.

Fecha de recibido: 28/05/2025

Fecha de aceptado: 27/07/2025

Fecha de publicado: 06/08/2025

Introducción

La Cistatina C humana (hCC) es una proteína pequeña que pertenece a la familia de las cistatina de inhibidores de la cisteína proteasa similar a la papaína, esta se distribuye ampliamente y se encuentra en la mayoría de los fluidos corporales, se produce a un ritmo constante en todas las células nucleadas, luego se filtra libremente a través de la membrana glomerular y finalmente se reabsorbe y metaboliza completamente en los túbulo proximales, las concentraciones altas de Cistatina C en suero se consideran un marcador de disfunción renal (1).

La disfunción renal se refiere a una disminución en la capacidad de los riñones para filtrar y eliminar desechos del cuerpo, lo que puede llevar a una acumulación de toxinas y líquidos en el organismo. La disfunción renal en personas con edades adultas representa un problema significativo a nivel mundial, asociado principalmente a factores como hipertensión, diabetes y obesidad, estas afecciones metabólicas aumentan el riesgo de daño renal crónico, especialmente en poblaciones con acceso limitado a servicios de salud, considerando 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



envejecimiento poblacional y los cambios en los estilos de vida los cuales han incrementado la prevalencia de enfermedades renales (2).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se calcula que la ERC afecta a 850 millones de personas (más del 10 % de la población mundial), provoca 2,4 millones de muertes al año y es actualmente la causa de muerte global. La disfunción renal representa una carga significativa en América Latina, con tasas de mortalidad y años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) en aumento. Según en 2019, las enfermedades renales fueron responsables de 254 028 defunciones en la región, con una tasa de mortalidad ajustada por edad de 15.6 por 100 000 habitantes. Elementos de riesgo como la diabetes, la presión arterial alta, problemas del corazón, el consumo de tabaco y el exceso de peso aumentan la posibilidad de que se presente una alteración en la función renal.(3).

En un estudio realizado en China durante el 2024, sobre el valor predictivo de Cistatina C para predecir lesión renal, se aplicó una metodología retrospectiva y se incluyeron a 3427 pacientes, los resultados revelaron que el 25% de los pacientes tenían alterados los niveles de cistatina C sugiriendo un posible daño renal, la sensibilidad diagnóstica estimada de CysC para PCSAKI fue de 0,67, con una especificidad de 0,87, los resultados del su análisis indican que la distribución de género, la temperatura de almacenamiento del suero, el método de detección de Cistatina C (CysC) y el tiempo de detección tienen un impacto significativo en la sensibilidad y la especificidad. Se concluyó que la Cistatina C presenta una alta especificidad y una buena sensibilidad para el diagnóstico de enfermedad renal (4).

En Guayaquil, Ecuador, durante el 2022, se efectuó un estudio sobre determinación de Cistatina C como marcador de función renal, el estudio tuvo una metodología multicéntrica, observacional, transversal y se incluyeron a 115 pacientes, los resultados revelaron que la tasa de filtración glomerular obtenida con Cistatina C tuvo un valor promedio de $99 \pm 19,07$ ml/min/1,73 metros cuadrados de superficie corporal (SMS), el valor de Cockcroft-Gault fue de $79,85 \pm 23,63$ ml/min/1,73 sms, lo que refleja una mejor correlación con el aclaramiento de creatinina en orina de 24 horas, que fue de $74,95 \pm 37,41$ ml/min/1,73 y se concluyó que la tasa de filtración glomerular con Cistatina C presenta una dispersión significativa (5).

En un estudio realizado en Jipijapa, en el año 2025, el cual buscaba describir la Cistatina C asociada a insuficiencia renal, cuya metodología fue descriptiva, retrospectiva y transversal, se incluyeron 86 pacientes, los resultados evidenciaron que el 56.98% de los pacientes presentó niveles normales de Cistatina C, mientras que el 43.02% tuvo niveles elevados la reducción en la tasa de filtración glomerular se presentó en el 72. 1% de los pacientes, con una mayor incidencia en el sexo femenino (85. 1%) frente al masculino (56. 4%), y se determinó que había una correlación significativa entre las concentraciones de Cistatina C. y la reducción de la tasa de filtración glomerular, consolidándola como un marcador más sensible y específico en comparación con la creatinina sérica (6).

Según Montoya Arce Bernardino Jaciel y Macías Cuesta Héctor Javier (7), los desafíos fundamentales en el sistema sanitario, la economía y el sistema de bienestar social limitan la habilidad de las personas para acceder de manera efectiva a los servicios de salud, especialmente entre la población de adultos mayores. La falta de medidas preventivas y la detección tardía de enfermedades crónicas han llevado a un aumento en el deterioro de la salud de esta población, incrementando la frecuencia de uso de servicios médicos y tratamientos costosos como la diálisis y el trasplante renal. Esta situación resalta la necesidad de políticas públicas que promuevan





la prevención, detección temprana y manejo adecuado de estas enfermedades para mejorar la calidad de vida y reducir la carga económica en el sistema de salud.

En Ecuador, la disfunción renal crónica ha ido en aumento, especialmente en la población adulta, y se ha asociado principalmente con factores de riesgo como la hipertensión arterial y la diabetes mellitus. De acuerdo a investigaciones recientes, aproximadamente el 9% de los habitantes de Ecuador sufre de alguna clase de afección renal, presentando un aumento anual del 19%. La falta de tratamiento adecuado y el limitado acceso a servicios de salud, particularmente en zonas rurales, han contribuido a la alta prevalencia de la enfermedad, donde la insuficiencia renal crónica afecta gravemente la calidad de vida de los pacientes, interfiriendo en su bienestar físico, emocional y social (8).

Es preciso resaltar que localmente la disfunción renal es un problema creciente, especialmente en el grupo de personas adultas entre los 25 y 59 años. A nivel nacional, la prevalencia de la disfunción renal ha mostrado un aumento considerable, impulsada por factores como la hipertensión, diabetes y obesidad, condiciones que afectan directamente la función renal. Según el Registro Nacional de Diálisis y Trasplante de Ecuador, en 2022 se registraron 19,327 pacientes con terapia sustitutiva renal, con tasas de prevalencia de 118,26 casos por cada 100,000 habitantes (9).

La prevalencia de esta enfermedad está estrechamente vinculada a un acceso limitado a diagnósticos tempranos y a la falta de conciencia sobre los cuidados renales. Además, el aumento de casos en grupos de edad entre los 46 y 70 años sugiere que los hábitos de vida poco saludables y la falta de seguimiento adecuado de enfermedades crónicas agravan el panorama (10).

La disfunción renal en adultos y jóvenes es una preocupación creciente debido a la alta prevalencia de enfermedades como la hipertensión y la diabetes, las cuales son factores de riesgo determinantes para el desarrollo de enfermedades renales crónicas, esto sumado, al acceso limitado a servicios de salud, la falta de educación sobre la prevención y los hábitos de vida poco saludables, como una dieta inadecuada y el sedentarismo, contribuyen al aumento de estos problemas.

Esta investigación forma parte de un proyecto institucional título: Utilidad de Cistatina C en la disfunción renal e identificación de factores de riesgo: un camino hacia la medicina preventiva en habitantes de la ciudad de Jipijapa y tiene como propósito analizar los factores de riesgo asociados a la disfunción renal en los habitantes de 25 a 59 años de la ciudad de Jipijapa, con énfasis en la influencia de enfermedades crónicas, determinantes sociales y conductuales que agravan esta condición; se busca generar información actualizada y contextualizada, respondiendo a la problemática de salud vigente. Con ello, aportar a la salud preventiva de la población y el desarrollo de políticas, estrategias efectivas.

Materiales y métodos

Métodos

El aseguramiento metodológico de esta investigación se basará, en primer lugar, en el uso de los siguientes métodos:

Analítico: la obtención, recolección y análisis de muestras a través de la medición de cistatina C.



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

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



Análisis – Síntesis: Este método se empleará para examinar el problema científico y para identificar las regularidades en su evolución, procesando la información tanto teórica como empírica, definiendo algunos resultados y redactando las conclusiones de la investigación.

Análisis documental (bibliográfico) se aplicará para identificar el sistema de conceptos y marcos teóricos, así como el contexto de la investigación, lo que facilitará una fundamentación teórica adecuada.

Análisis estadístico: Para recolectar y analizar los datos provenientes de fuentes primarias, se utilizarán herramientas de Microsoft Excel y el programa SPSS.

Análisis descriptivo: se calculan las frecuencias y los porcentajes para las variables cualitativas, y las medias, desviaciones estándar, o típicas, valores máximos y mínimos para las mediciones cuantitativas, se incluirá además el cálculo de prevalencia de la enfermedad, incidencia, factores de riesgo, etc.

Inducción y deducción: Este enfoque permitirá identificar regularidades, especialmente en lo que respecta a su aplicación, y será útil para formular las conclusiones de la investigación.

Lugares donde se realizará la investigación

El proyecto se desarrollará en los habitantes de la Ciudad de Jipijapa, para tal efecto se ha considerado realizar la investigación en los pacientes del Hospital Básico Jipijapa

Criterios de inclusión

- Adultos con factores de riesgos de disfunción renal
- Adultos de 25 a 59 años
- Adultos de la ciudad de Jipijapa.
- Aceptar firmar el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Adultos sin factores de riesgos de disfunción renal
- Adultos menores de 25 y mayores de 59 años
- Adultos que no habiten dentro de la ciudad de Jipijapa.

Técnicas

Para la recolección de datos se utilizarán los siguientes instrumentos:

Se empleará el cuestionario sobre el Riesgo de padecer enfermedad renal Davota Kidney Care. Disponible en: <https://espanol.davita.com/-/media/davita/project/espanol/booklets/cuestionario-de-riesgo-de-enfermedad-renal.pdf?la=enus&hash=CC5AD70D662CC73F48162041214A224D3F4E4D24>

Resultados y discusión

A continuación, se presentan los resultados obtenidos tras el análisis de los datos recolectados en la investigación. Estos resultados permiten evaluar la presencia de factores de riesgo asociados a la disfunción renal en la población estudiada y la relación con los niveles de biomarcadores como la cistatina C. Sin



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

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



embargo, en esta sección se abordarán de manera detallada los hallazgos específicos que emergieron durante el estudio, proporcionando una visión integral de las variables observadas y las posibles implicancias clínicas.

Tabla 1. Factores de riesgo asociados a la disfunción renal en habitantes de 25 a 59 años de la Ciudad de Jipijapa.

		Género						OR
		M		F		Total		
		f	%	f	%	f	%	
Mayor de 55 años	Sí	4	31%	10	27%	14	28%	1,2
	No	9	69%	27	73%	36	72%	
	Total	13	100%	37	100%	50	100%	
Diabetes tipo 1 o tipo 2	Sí	0	0%	0	0%	0	0%	1,028
	No	13	100%	36	97%	49	98%	
	Tipo 1	0	0%	1	3%	1	2%	
	Tipo 2	0	0%	0	0%	0	0%	
	Total	13	100%	37	100%	50	100%	
Presión arterial alta (hipertensión)	Sí	2	15%	6	16%	8	16%	0,939
	No	11	85%	31	84%	42	84%	
	Total	13	100%	37	100%	50	100%	
Sobrepeso u obesidad	Sí	1	8%	8	22%	9	18%	0,302
	No	12	92%	29	78%	41	82%	
	Total	13	100%	37	100%	50	100%	
Etnia	Afroamericano	0	0%	1	3%	1	2%	0,863
	Indio americano	0	0%	0	0%	0	0%	
	Asiático americano	0	0%	0	0%	0	0%	
	Hispano	1	8%	3	8%	4	8%	
	Mestizo	12	92%	32	87%	44	88%	
	Montubio	0	0%	1	3%	1	2%	
	Blanco	0	0%	0	0%	0	0%	
	Total	13	100%	37	100%	50	100%	
Antecedentes de enfermedad renal	Sí	0	0%	2	5%	2	4%	1,057
	No	13	100%	35	95%	48	96%	
	Total	13	100%	37	100%	50	100%	
Enfermedad cardiovascular	Sí	0	0%	1	3%	1	2%	1,028
	No	13	100%	36	97%	49	98%	
	Total	13	100%	37	100%	50	100%	
VIH/SIDA, lupus o hepatitis C	Sí	0	0%	1	3%	1	2%	1,028
	No	13	100%	36	97%	49	98%	
	Total	13	100%	37	100%	50	100%	
	Sí	3	23%	6	16%	9	18%	1,55
	No	10	77%	31	84%	41	82%	





Analgésicos (antiinflamatorios no esteroideos)	Total	13	100%	37	100%	50	100%	
Proteína en la orina	Sí	0	0%	0	0%	0	0%	No hay variedad en los grupos
	Sí	13	100%	37	100%	50	100%	
	Total	13	100%	37	100%	50	100%	
Fuma o fumó	Sí	1	8%	0	0%	1	2%	
	No	12	92%	37	100%	49	98%	0,923
	Total	13	100%	37	100%	50	100%	
Enfermedad renal o insuficiencia renal aguda	Sí	0	0,00%	1	2,70%	1	2%	1,028
	No	13	100%	36	97,30%	49	98%	
	Total	13	100%	37	100%	50	100%	

La tabla refleja los principales factores riesgo para disfunción renal. Los hombres y mujeres muestran una proporción similar de hipertensión (15.4% en hombres y 16.2% en mujeres). El sobrepeso u obesidad fue más frecuente en mujeres (21.6%) que en hombres (7.7%).

La población mayor de 55 años, son los hombres y también se demostró que la mayoría de los participantes pertenecen al grupo étnico mestizo (88%), sin diferencias sustanciales entre hombres y mujeres.

Los factores relacionados con enfermedades crónicas e infecciones como la diabetes, enfermedad cardiovascular, VIH/SIDA, hepatitis C o lupus, mostraron valores de OR iguales o muy cercanos a 1.028, lo que indica ausencia de asociación entre el género y la presencia de estos factores.

De igual manera no se encontró asociación significativamente en antecedentes familiares de enfermedad renal, diagnóstico previo de insuficiencia renal y el consumo de antiinflamatorios no esteroideos.

Tabla 2. Muestra sanguínea Cistatina C en personas de 25 a 59 años con factores de riesgo de la ciudad de Jipijapa.

Variable	Masculino		Femenino		Total	
Pruebas	n	%	n	%	n	%
Normal: 0.56 - 0.90 mg/l	13	100,0%	35	94,6%	48	96,0%
Alto: 0.58 - 1.09 mg/l	0	0,0%	2	5,4%	2	4,0%
Total	13	100,0%	37	100,0%	50	100,0%

Análisis e interpretación

En la siguiente tabla se observa que la gran mayoría de los participantes presentan valores dentro del rango normal para la función renal. En total, el 96% (n=48) mostró resultados adecuados, sin indicios de alteración, el total de los hombres evaluados 13 (100%) se ubicaron dentro de los parámetros normales, mientras que las mujeres el 94,6% (n=35) presentaron valores óptimos, sin embargo, el 5,4% (n=2) de mujeres con valores por encima del rango establecido, lo que sugiere un posible daño renal.




Tabla 3. Estado de función renal según resultados de Cistatina C en personas de 25 a 59 años de la ciudad de Jipijapa.

Alternativas	Masculino		Femenino		Total	
	F	%	F	%	F	%
Cistatina C						
Normal: 0.56 - 0.90 mg/l	13	100%	35	95%	48	96%
Daño renal y normal TFG: 0.91 - 1.1 mg/l	0	0%	1	2,5%	1	2%
Disminución media: 1.1 - 1.7 mg/l	0	0%	1	2,5%	1	2%
Disminución severa: 2.6 - 4.0 mg/l	0	0%	0	0%	0	0%
Insuficiencia renal: >4.0 mg/l	0	0%	0	0%	0	0%
Total	13	100%	37	100%	50	100%

Análisis e interpretación

El 96% (48/50) de la población estudiada presentó valores normales de Cistatina C (0.56 - 0.90 mg/l), lo que indica una función renal normal. Solo se detectaron alteraciones menores en el 4% (n=2) de las mujeres, de las cuales una presentó un daño renal con normal TFG-etapa 1 y una presentó disminución leve-etapa 2.

A continuación se muestra la tabla 4, en la cual se analiza la posible asociación entre diferentes factores de riesgo y los niveles de cistatina C, utilizando la prueba de Chi cuadrado y el valor de p para determinar significancia estadística. Entre los factores evaluados, la hipertensión arterial mostró una asociación estadísticamente significativa con valores elevados de Cistatina C, con un valor de $p = 0.001$. Esto indica que las personas con presión arterial alta tienen mayor probabilidad de presentar daño renal incipiente, detectado a través de la elevación de cistatina C. De igual manera, el sobrepeso u obesidad presentó una relación significativa ($p = 0.002$), lo que sugiere que el exceso de peso podría estar contribuyendo al deterioro de la función renal en esta población.

En contraste, factores como la edad mayor de 55 años, la presencia de diabetes, antecedentes familiares de enfermedad renal, enfermedades cardiovasculares, infecciones crónicas como VIH o hepatitis, y el uso regular de antiinflamatorios no esteroideos, no mostraron asociación significativa con los niveles de cistatina C (todos con $p > 0.05$). Esto podría atribuirse al tamaño limitado de la muestra o a una baja prevalencia de estos factores en el grupo estudiado.



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 4. Factores de riesgo en función del estado renal.

		Valores de Cistatina C																Chi ²				
		Normal				Con daño Normal de riñón: 0.91 - 1.1 mg/l				Disminución Media: 1.1 - 1.7 mg/l				Disminución Severa: 2.6 - 4.0 mg/l					Insuficiencia Renal: >4.0 mg/l			
		M		F		M		F		M		F		M		F			M		F	
Mayor de 55 años	Sí	4	31%	9	26%	0	0%	1	50%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0,5
	No	9	69%	26	74%	0	0%	1	50%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	P VALOR 0,479
	Total	13	100%	35	100%	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
Diabetes tipo 1 o 2	Sí	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0,043
	No	13	100%	34	97%	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	P VALOR 0,837
	Tipo 1	0	0%	1	3%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
	Tipo 2	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
	Total	13	100%	35	100%	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
Presión arterial alta (hipertensión)	Sí	2	15%	4	11%	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	10,938
	Sí	11	85%	31	89%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	P VALOR 0,001*
	Total	13	100%	35	100%	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
Sobrepeso u obesidad	Sí	1	8%	6	17%	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	9,491
	No	12	92%	29	83%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	P VALOR 0,002*
	Total	13	100%	35	100%	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
Etnia	Afroamericano	0	0%	1	3%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0,284
	Indio americano	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	P VALOR 0,963
	Asiático americano	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
	Hispano	1	8%	3	9%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
	Mestizo	12	92%	30	86%	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	P VALOR 0,087
	Montubio	0	0%	1	3%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
	Blanco	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
	Total	13	100%	35	100%	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
Sí		0	0%	2	6%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0,087





Factores de riesgo asociados a la disfunción renal en habitantes 25 a 59 años

Revista Científica de Salud																						
Antecedentes de enfermedad renal	No	13	100%	33	94%	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	P VALOR
	Total	13	100%	35	100%	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0,768
Enfermedad cardiovascular	Sí	0	0%	1	3%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0,043
	No	13	100%	34	97%	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	P VALOR
	Total	13	100%	35	100%	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0,837
VIH/SIDA, lupus o hepatitis C	Sí	0	0%	1	3%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0,043
	No	13	100%	34	97%	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	P VALOR
	Total	13	100%	35	100%	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0,837
Analgésicos (antiinflamatorios no esteroideos)	Sí	3	23%	6	17%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0,457
	No	10	77%	29	83%	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	P VALOR
	Total	13	100%	35	100%	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0,499
Proteína en la orina	Sí	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	No hay en los grupos
	No	13	100%	35	100%	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
	Total	13	100%	35	100%	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
Fuma o fumó	Sí	1	8%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0,043
	No	12	92%	35	100%	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	P VALOR
	Total	13	100%	35	100%	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0,837
Enfermedad renal o insuficiencia renal aguda	Sí	0	0%	1	3%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0,043
	No	13	100%	34	97%	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	P VALOR
	Total	13	100%	35	100%	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0,837



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

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



Discusión

Este análisis se llevó a cabo con el objetivo de comprender con mayor claridad qué elementos podrían estar relacionados con la disfunción renal en adultos de entre 25 y 59 años. En esta etapa de la vida, muchas personas están activas en el mundo laboral, lidiando con el estrés, y llevan estilos de vida que, con el tiempo, podrían afectar su salud sin que se den cuenta. La evolución de la enfermedad renal suele ser sutil, por lo que es crucial detectarla de manera temprana.

Durante la investigación, los resultados revelaron patrones interesantes en la distribución de factores de riesgo para disfunción renal entre géneros. La similar prevalencia de hipertensión entre hombres (15.4%) y mujeres (16.2%) sugiere que este factor de riesgo cardiovascular tradicional no presenta diferencias sustanciales por género en nuestra población de estudio. La mayor frecuencia de sobrepeso y obesidad en mujeres (21.6%) en relación con los hombres (7.7%) indica tendencias epidemiológicas que se observan globalmente, aunque el OR de 0.302 apunta a una relación débil, quizás debido a restricciones en el tamaño de la muestra. Esto es similar a lo hallado por Hundemer y col. (11) quienes demostraron que la edad avanzada, el sexo, el sobrepeso aumenta la cistatina C sin importar la función renal.

Contrariamente, el estudio prospectivo de Zeitler y col. (12) encontró diferencias más marcadas entre géneros en la prevalencia de factores de riesgo renal, particularmente en población hispana, sugiriendo que las diferencias étnicas podrían influir más que las diferencias de género. Del mismo modo, Medyriska y col. (13) reportaron OR significativamente más altos para la asociación entre sobrepeso y disfunción renal temprana (OR = 2.1, IC 95%: 1.4-3.2), contrastando con nuestro OR de 0.302

Con los exámenes de sangre para conocer los niveles de Cistatina C obtuvimos que un 96,0% (n=48) presentaron unos valores normales, lo que indica una función renal adecuada en la mayoría. Todos los hombres (100,0%, n=13) tuvieron resultados dentro del rango saludable. En las mujeres, el 94,6% (n=35) también se evidenciaron niveles normales de Cistatina C aunque hubo dos casos (5,4%, n=2) con valores alterados del rango normal, esto sugiere que podría haber una lesión leve en los riñones o que se encuentra en sus primeras fases. Estos casos solo se observaron en mujeres, ya que ningún hombre presentó alteraciones.

Al igual que Briones D y col., (14) donde se reportó que el 56,98% (n=49) presentó niveles normales de Cistatina C, los resultados de este estudio coinciden en señalar que la gran parte de los involucrados conserva su función renal adecuada. Esta similitud refuerza la utilidad de la Cistatina C como biomarcador clave para la evaluación temprana de alteraciones renales y se sugiere tener una continuidad en su uso como herramienta diagnóstica de rutina.

En el estudio de Ávila M y Mina J (15) difiere lo encontrado, ya que identificaron niveles alterados de Cistatina C en un 42,7% (n=35) de los participantes. Esta variación podría deberse a las condiciones clínicas de la población analizada un grado más avanzado de afectación renal. Este contraste permite valorar la importancia del contexto clínico en la interpretación de los resultados y sugiere que futuras investigaciones consideren variables adicionales que influyan en los niveles de este marcador.

El estudio determinó que el 96% (48/50) de la población de adultos de 25 a 59 años presento valores normales de cistatina C, indicando una función renal normal, solo detectándose alteraciones menores en el 4% (n=2) de las mujeres estudiadas. Esto concuerda con los resultados de Ramirez y col. (16) quienes señalan que la





frecuencia de enfermedad renal crónica fue del 7,2% en la población, hallazgo que es cercano a lo antes reportado. A diferencia de esto, Eguiguren y col. (17) reportó una prevalencia de enfermedad renal crónica del 10.6% tanto en hombres como en mujeres, lo que sugiere que factores geográficos, socioeconómicos o metodológicos podrían influir en estas diferencias.

El análisis de asociación entre factores de riesgo y niveles elevados de cistatina C reveló hallazgos clínicamente relevantes. La hipertensión arterial mostró una asociación estadísticamente significativa ($p = 0.001$), confirmando su papel como predictor independiente de deterioro de la función renal. De igual manera, la existencia de sobrepeso u obesidad mostró una relación importante ($p = 0.002$), indicando un vínculo evidente entre la condición nutricional y la función renal inicial evaluada mediante cistatina C. Precisamente mismo, Katayama y col. (18) confirmó que la acumulación de grasa puede incrementar los niveles en sangre de cistatina C, sin importar la eficacia renal, apoyando nuestra conexión notable entre el sobrepeso/obesidad y la elevación de cistatina C. Se registró que hay una conexión progresiva entre un mayor IMC y niveles elevados de cistatina C en el suero, respaldando nuestras observaciones con un valor $p = 0.002$.

Sin embargo, Seely col. (19) no encontró asociación estadísticamente significativa entre hipertensión y cistatina C elevada en población joven (< 45 años), sugiriendo que la edad podría ser un modificador del efecto en esta relación. Similarmente, el estudio de Hall y col. (20) reportó que la asociación entre obesidad y cistatina C perdía significancia estadística al ajustar por marcadores inflamatorios, indicando que los mecanismos fisiopatológicos podrían ser más complejos de lo inicialmente considerado.

De entre las fortalezas que podemos mencionar de este estudio está la de poseer un abordaje directo en una población determinada que se realizó mediante una evaluación clínica, lo que por consiguiente permitió obtener datos que son actuales y relevantes sobre la función renal en adultos jóvenes. Esta acción facilitó un examen adecuado de los niveles de Cistatina C y su vínculo con diferentes factores de riesgo. Aunque entre las limitaciones que puedo recalcar es la de un tamaño reducido de la muestra, lo que podría interferir en la generalización de los resultados. A pesar de esta limitante, los hallazgos obtenidos brindan una base sólida para que con futuras investigaciones se pueda realizar con un mejor enfoque y con poblaciones más amplias, además de servir como punto de partida para fortalecer las estrategias de prevención y monitoreo temprano de alteraciones renales.

En base a los hallazgos del estudio y la experiencia obtenida durante el proceso de investigación, se sugiere desarrollar estudios longitudinales de seguimiento, dado que este trabajo fue de diseño transversal, se recomienda la realización de estudios prospectivos que evalúen cómo evolucionan los valores de Cistatina C a lo largo del tiempo en pacientes con hipertensión arterial más sobrepeso/obesidad, ayudando a intentar establecer la aceleración del daño renal y ayudar a identificar puntos de intervención críticos.

Conclusiones

El análisis clínico realizado a los participantes permitió detectar la presencia de ciertos factores de riesgo significativos para la salud renal, tales como historial de hipertensión, sobrepeso y el consumo habitual de analgésicos sin control médico y los comportamientos y condiciones afectan negativamente la función renal a largo plazo. Su existencia respalda la importancia de fortalecer las estrategias preventivas, particularmente en individuos jóvenes que todavía no muestran indicios claros de deterioro renal.





El estudio de la Cistatina C mostró que, la mayoría de la población tiene función renal normal. Sin embargo, se identifican casos individuales con incrementos en este indicador, en mujeres, lo que indica la necesidad de monitoreo específico en algunos subgrupos de la población. Detectar a tiempo estas alteraciones, a pesar de ser leves, podría ser crucial para evitar un deterioro gradual de la función renal.

Indican una posible disminución de la TFG y sugieren la presencia de enfermedad renal. La Cistatina C ha demostrado ser útil para detectar daño renal en etapas tempranas, lo que permite intervenciones tempranas y un mejor manejo de la enfermedad. Estudios específicos en la población de Jipijapa podrían confirmar la utilidad de la Cistatina C en este contexto y establecer valores de referencia locales

El cruce de variables entre los factores de riesgo y los niveles de Cistatina C demostró una relación significativa con condiciones como la hipertensión arterial y el sobrepeso. En estos casos, el biomarcadores mostró alteraciones que podrían interpretarse como una señal temprana de compromiso renal. Esta relación no se observó con la misma fuerza en otros antecedentes clínicos. Lo anterior permite afirmar que, dentro del perfil estudiado, ciertos factores actúan como indicadores de alerta y deben ser tomados en cuenta al momento de planificar el control médico y el seguimiento.

Referencias

1. Faiz S. Chapter 8 - Renal biomarkers of preeclampsia. En S A. Kidney Biomarkers Clinical Aspects and Laboratory Determination.: Academic press; 2020. p. 289-317.
2. López-Heydeck M, Robles-Navarro B, Montenegro-Morales P, Garduño-García JdJ, López-Arriaga A. Factores de riesgo y de estilo de vida asociados a enfermedad renal crónica. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. 2020.
3. OPS. [Online]; 2021. Disponible en: <https://www.paho.org/es/enlace/carga-enfermedades-renales>.
4. Peng P, Chen X, Wang X et al. The value of serum cystatin c in predicting acute kidney injury after cardiac surgery: A systematic review and meta-analysis. Plos One. 2024; 19(11).
5. Alcivar J, Puig C, Wong J, Flor M. Determination of Cystatin C as a marker of renal function in normoalbuminuric patients with type 2 Diabetes Mellitus. RevSen. 2022; 10(1).
6. Cedeño Ch, Castro A, Castro J. Cistatina C asociada a la insuficiencia renal en un laboratorio privado en Jipijapa, periodo 2023. MQR Investigar. 2025; 9(1).
7. Montoya B, Macias H. Impacto de las enfermedades crónicas en la vejez en el Estado de México: situación actual e implicaciones para una política pública. Universidad Autónoma del Estado de México. 2023; 29(115).
8. ESPINOZA LOZANO. Enfermedad renal crónica: etiología, epidemiología y factores de riesgo..
9. MSP. Actualización, caracterización y análisis de supervivencia de los pacientes en terapia sustitutiva renal en el ecuador, según el registro nacional de diálisis y trasplante..
10. Castillo Muñoz , Espín Vaca , Espinel Lalama , Navas Ortega , Naranjo Morales F. Enfermedad renal crónica en la población ecuatoriana y su impacto en la actividad trasplantológica.
11. Hundemer G, Sood M, Akbari A. Beyond Creatinine: Is Cystatin C the New Global Standard for Estimated Glomerular Filtration Rate Evaluation? Kidney Medicine. 2024; 6(4): p. 100806.





12. Zeitler E, Glenn D, Hu Y et al. Association of Obesity With Kidney and Cardiac Outcomes Among Patients With Glomerular Disease: Findings From the Cure Glomerulonephropathy Network. National Kidney Foundation. 2024; 84(3).
13. Chrzanowska J, Zubkiewicz A. New Markers of Early Kidney Damage in Children and Adolescents with Simple Obesity. Int. J. Mol. Sci. 2024; 25(19): p. 10769.
14. Briones D, Cedeño C, Castro A, Castro J. Cistatina C asociada a la insuficiencia renal en un laboratorio privado en Jipijapa, periodo 2023. MQRInvestigar. 2025; 9(1).
15. Ávila M y Mina J. Cistatina-C y etapas de daño renal en adultos de un laboratorio privado, ciudad de Jipijapa. MQRInvestigar. 2023; 7(4).
16. Ramirez L ALCea. Cistatina C vs. marcadores convencionales de función renal: una actualización. Revista Salud Uninorte. 2020; 35(1).
17. Eguiguren L, Miles J, Ocampo J, Andrade J. Prevalence and associated risk factors of chronic kidney disease: A case study within SIME clinics in Quito, Ecuador 2019–2021. Front. Med. 2022; 9.
18. Katayama I, Huang Y, Garza A et al. Longitudinal changes in blood pressure are preceded by changes in albuminuria and accelerated by increasing dietary sodium intake. Experimental Gerontology. 2023; 173: p. 112114.
19. Seely J, Ellison L, Wilkinson A et al. Incidence of Breast Cancer in Younger Women: A Canadian Trend Analysis. Canadian Association of Radiologists Journal. 2024; 75(4).
20. Mouton A, da Silva A et al. Obesity, kidney dysfunction, and inflammation: interactions in hypertension. Cardiovasc Res. 2020; 117(8).

