



CISTATINA C EN LA DISFUNCIÓN RENAL E IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO EN PERSONAS DE 50 A 54 AÑOS

CYSTATIN C IN RENAL DYSFUNCTION AND TO IDENTIFY RISK FACTORS IN PEOPLE AGED 50 TO 54 YEARS

José Miguel Almeida Marcillo^{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/0009-0005-5762-330X>. Correo: jose7837@unesum.edu.ec

Carlos Julio Pin Menendez²

² 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/0000-0003-0762-7212>. Correo: carlos2210@unesum.edu.ec

Arianna Nicole Zavala Hoppe³

³ Docente de la carrera de Laboratorio Clínico. Licenciada en Laboratorio Clínico, Magister en Ciencias de Laboratorio Clínico. Facultad Ciencias de la Salud. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa-Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9725-4511>. Correo: arianna.zavala@unesum.edu.ec

Kleber Orellana Suarez⁴

⁴ Docente de la carrera de Laboratorio Clínico. Licenciada en Laboratorio Clínico, Magister en Ciencias de Laboratorio Clínico. Facultad Ciencias de la Salud. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa-Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4202-0435>. Correo: kleber.orellana@unesum.edu.ec

*** Autor para correspondencia:** jose7837@unesum.edu.ec

Resumen

La Cistatina C ha adquirido gran relevancia en el ámbito clínico como un marcador sensible y preciso para la detección temprana de disfunción renal. Esto la convierte en una herramienta valiosa para identificar alteraciones renales en etapas iniciales, su uso permite mejorar el diagnóstico, el monitoreo y el pronóstico de enfermedades renales, favoreciendo intervenciones oportunas que pueden retrasar la progresión hacia una enfermedad renal crónica avanzada. Su objeto de estudio fue valorar la utilidad de la Cistatina C en la disfunción renal e identificación de factores de riesgo en personas de 50 a 54 años, se aplicó una metodología



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

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



observacional, descriptivo de corte transversal, con un universo de 29.653 habitantes y una muestra de 380 pacientes atendidas en el Hospital de Jipijapa. Además, se obtuvo como resultados la evidencia del 12% de los sujetos clínicos evaluados reflejaron niveles elevados de Cistatina C, lo cual da una señal de una posible disfunción renal. Este estudio reflejo de manera específica el diagnóstico temprano de daño renal, tanto en sujetos clínicos hipertensos como así también diabéticos o que presenten sobrepeso. En conclusión, la Cistatina C es una herramienta valiosa para identificar alteraciones renales en etapas iniciales, incluso cuando los niveles de creatinina aún se encuentran dentro del rango normal. Su uso permite mejorar el diagnóstico, el monitoreo y el pronóstico de enfermedades renales, favoreciendo intervenciones oportunas que pueden retrasar la progresión hacia una enfermedad renal crónica avanzada.

Palabras clave: alteraciones; biomarcador; comorbilidades; enfermedad; disfunción.

Abstract

Cystatin C has become highly relevant in the clinical setting as a sensitive and accurate marker for the early detection of renal dysfunction. This makes it a valuable tool for identifying renal abnormalities in the early stages. Its use improves the diagnosis, monitoring, and prognosis of renal diseases, facilitating timely interventions that can delay progression to advanced chronic kidney disease. The aim of the study was to assess the usefulness of cystatin C in renal dysfunction and to identify risk factors in people aged 50 to 54 years. An observational, descriptive, cross-sectional methodology was applied, with a universe of 29,653 inhabitants and a sample of 380 patients treated at the Hospital de Jipijapa. In addition, the results showed that 12% of the clinical subjects evaluated had elevated cystatin C levels, which is a sign of possible renal dysfunction. This study specifically reflected the early diagnosis of kidney damage in clinical subjects with hypertension, diabetes, or overweight. In conclusion, cystatin C is a valuable tool for identifying kidney disorders in their early stages, even when creatinine levels are still within the normal range. Its use improves the diagnosis, monitoring, and prognosis of kidney disease, facilitating timely interventions that can delay the progression to advanced chronic kidney disease.

Keywords: alteration; biomarker; comorbidities; disease; dysfunction.

Fecha de recibido: 04/05/2025

Fecha de aceptado: 27/07/2025

Fecha de publicado: 6/08/2025

Introducción

La Cistatina C es un inhibidor de proteasa producida en todas las células nucleadas, siendo liberada al plasma por estas a una tasa constante. Tiene un peso molecular aproximado de 13 kDa y es filtrada libremente a nivel glomerular. Luego de filtrada es reabsorbida prácticamente en su totalidad por las células del túbulo proximal, donde es eficientemente catabolizada. Por lo tanto, normalmente no se encuentra en la orina y sus concentraciones en el plasma son dependientes de la filtración glomerular, teniendo una relación inversa con



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

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



la VFG. Sus niveles plasmáticos, a diferencia de la creatinina, no están influidos por la masa muscular, dieta o raza, y están menos determinados por el género y la edad que los de la creatinina (1).

La insuficiencia renal es una enfermedad caracterizada por una disminución de la función renal. Se puede subdividir en insuficiencia renal aguda e insuficiencia renal crónica, de acuerdo con el tiempo de desarrollo de la enfermedad. La IRA se caracteriza por una brusca disminución en el filtrado glomerular, con el aumento de la concentración de productos nitrogenados en sangre e incapacidad de mantener la homeostasis hidroelectrolítica, que puede acompañarse de oliguria (diuresis diaria inferior a 400 ml) y suele instaurarse rápidamente (2).

Según datos estadísticos recolectados por la OPS/OMS (Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud) respecto a las enfermedades renales en el 2019, de cada 100.000 habitantes existe un 37,4% de riesgo de mortalidad, ubicándose así en la cuarta posición de defunciones provocadas por esta afección. Datos informativos del INEC reflejan que la tasa de mortalidad del mismo año fue de 516 defunciones hospitalarias (3).

En Cuba se realizó un estudio donde intervinieron 249 personas tanto de sexo masculino como de sexo femenino, la edad promedio de los participantes fue de 28 años, se analizaron valores séricos de cistatina c, arrojando resultados cuyos valores de confianza superaron el 95%, Estos resultados apoyan aún más la idea de que cada laboratorio debe establecer sus propios valores de referencia, ya que las características de cada población son diferentes, así como las características técnicas de los equipos que se utilizan (4).

(5) en México en el año 2021 en su estudio titulado Insuficiencia renal oculta y factores asociados en pacientes con enfermedades crónicas aplicando una metodología de estudio transversal de 1268 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial sistémica entre sus resultados se destaca que la prevalencia de insuficiencia renal oculta fue de 13.2 % (167/1268), 13.4 % en pacientes diabéticos (117/876) y 14.9 % en hipertensos (150/1010). En el análisis multivariado, los factores asociados con insuficiencia renal oculta fueron edad > 60 años, sexo femenino, padecer hipertensión arterial sistémica y no tener sobrepeso u obesidad. Concluyeron que la prevalencia de insuficiencia renal oculta fue de 13 %.

En Ecuador, la situación es sustancialmente grave. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Ecuador, afecta el 7,3 por ciento de los adultos a nivel de la población. En un estudio realizado en la ciudad de Jipijapa acerca de la utilidad de la cistatina en pacientes con disfunción renal determina que la prueba cistatina C es más sensible que la creatinina para detectar disminuciones tempranas en la función renal, permitiendo una intervención precoz, y así evitar el avance de la patología y el deterioro renal, ayudando determinar un tratamiento adecuado (6).

Castro J et all. (7), en Manabí en el año 2024 en su estudio titulado Cistatina C como biomarcador de disfunción renal en Adultos de 25 a 65 años aplicando una metodología observacional descriptiva documental. Los resultados mostraron una correlación significativa entre los niveles elevados de Cistatina C y la presencia de disfunción renal en esta población. La conclusión principal fue que la Cistatina C puede ser un biomarcador eficaz y sensible para detectar precozmente la disfunción renal en adultos de 25 a 65 años. Este hallazgo tiene un impacto importante en la práctica clínica, ya que podría ayudar a identificar a los pacientes en riesgo de desarrollar enfermedad renal crónica y permitir intervenciones tempranas para prevenir su progresión.





En una investigación provincial efectuada en Jipijapa, se examinó a un grupo de individuos con una edad promedio de 30 años. En la investigación, se lograron identificar factores de riesgo en colaboración con el equipo de laboratorio clínico y enfermería. Los resultados del diagnóstico revelaron que la principal problemática en esta población estaba relacionada con la falta de tratamiento para múltiples afectaciones (8).

La presente investigación tiene como finalidad determinar la Cistatina C, los diversos parámetros y valores normales, buscando evidencia científica con el fin de entregar un documento que esclarezca el manejo de las acciones que se van a llevar a cabo y cómo poder prevenir dicha enfermedad ya que el manejo de este tipo de información es limitado, y tiene como propósito, describir la Cistatina C, valor referencial y su ayuda diagnóstica.

Materiales y métodos

Métodos

El aseguramiento metodológico estará dado, en primer lugar, por la utilización de los métodos siguientes:

Analítico: Obtención y procesamiento de muestras mediante la determinación de Cistatina C.

Análisis – Síntesis: Utilizado para realizar un estudio del problema científico, además de determinar las regularidades en su desarrollo, procesar la información obtenida, tanto teórica como empírica, determinar algunos de los resultados y, además, elaborar las conclusiones de la investigación.

Análisis documental (bibliográfico) se utilizará para determinar el sistema de conceptos y referentes teóricos, el marco contextual de la investigación que nos permita fundamentar teóricamente la Investigación.

Análisis estadístico Para la recolección y procesamiento de los datos de las fuentes primarias, se utilizará para ello las herramientas de análisis del Microsoft Excel y la aplicación de programa SPSS.

Inducción y deducción: Permite extraer regularidades particularmente las referidas a la aplicación, y para elaborar las conclusiones de la Investigación.

Resultados y discusión

La presente sección aborda los principales hallazgos obtenidos en la investigación sobre la Cistatina C como marcador para la detección temprana de disfunción renal y la identificación de factores de riesgo en personas de 50 a 54 años. Este análisis tiene como propósito evidenciar cómo la medición de este biomarcador contribuye a identificar alteraciones renales incipientes, incluso en individuos con niveles de creatinina dentro del rango normal, lo que la posiciona como una herramienta clínica de gran valor para la prevención y el manejo oportuno de enfermedades renales.

El interés en la Cistatina C radica en su capacidad para detectar cambios sutiles en la función renal que otros parámetros, como la creatinina sérica, pueden no evidenciar en etapas tempranas. Este estudio se realizó con una muestra representativa de 380 pacientes atendidos en el Hospital de Jipijapa, seleccionados de un universo





poblacional de 29.653 habitantes, lo que permite obtener una visión aproximada de la prevalencia de disfunción renal y su relación con factores de riesgo en el grupo etario analizado.

Objetivo.1 Identificar factores de riesgo asociados a la disfunción renal en habitantes de 50 a 54 años de la ciudad de Jipijapa.

Tabla 1: Factores de riesgo asociados a la disfunción renal.

Alternativas	n	%
Es usted mayor de 55 años		
No	50	100,0%
Total	50	100%
Tienes diabetes		
Si	7	14,0
No	37	74,0
Tipo 1	3	6,0
Tipo 2	3	6,0
Total	50	100%
Tiene presión arterial alta (hipertensión)		
Si	11	22,0
No	39	78,0
Total	50	100%
Tiene sobrepeso u obesidad		
Si	22	44,0
No	28	56,0
Total	50	100%
Es usted de una etnia afroamericana, indio americana, asiático americano, hispana		
Hispano	2	4,0
Mestizo	47	94,0
Montubio	1	2,0
Total	50	100%
Tiene antecedentes familiares de enfermedad renal		
Si	5	10,0
No	45	90,0
Total	50	100%
Le han diagnosticado alguna enfermedad cardiovascular (enfermedad del corazón)		
Si	1	2,0
No	49	98,0





Total	50	100%
Le han diagnosticado VIH/SIDA, lupus o hepatitis C		
Si	2	4,0
No	48	96,0
Total	50	100%
Toma regularmente analgésicos (antiinflamatorios no esteroideos) de venta sin prescripción, como ibuprofeno o naproxeno, o ha tomado litio		
Si	23	46,0
No	27	54,0
Total	50	100%
Algún médico le ha dicho alguna vez que tiene proteína en la orina		
Si	4	8,0
No	46	92,0
Total	50	100,0
Actualmente fuma o fumó en el pasado durante más de 10 años		
Si	2	4,0
No	48	96,0
Total	50	100,0
Alguna vez le han diagnosticado enfermedad renal o ha tenido insuficiencia renal aguda		
Si	2	4,0
No	48	96,0
Total	50	100,0

Análisis e interpretación: En la primera tabla 1 se evidenció los factores de riesgo asociados a la disfunción renal, en el cual se corroboró un total de 50 pacientes con edades no mayores de 55 años, el 14% de los participantes presenta diabetes, distribuidos equitativamente entre tipo 1 y tipo 2 (6% cada uno); no obstante, el 22% de los individuos presentaron presión arterial alta, mientras que el 78,0% no tiene hipertensión. El 44% presenta sobrepeso u obesidad, mientras que el 56,0% no tiene sobrepeso. Además, los 50 pacientes atendidos el 98% de participantes que no sufren de enfermedad cardiovascular, mientras que existe un 2% sufren de dicha enfermedad; acorde a resultados obtenidos se evidenció un 96,0% de participantes que no evidenciaron las enfermedades de VIH/SIDA, lupus o hepatitis C, no obstante, el 92,0% de pacientes no tienen proteínas en orina, sin embargo, el 8,0% de pacientes que si tienen proteínas en orina siendo así un factor de riesgo relacionados con la disfunción renal. Por último, el 4,0% presentaron enfermedades renales y el 96,0% no le han diagnosticado insuficiencia renal ni enfermedad renal.

Objetivo.2 Analizar en muestra sanguínea Cistatina C en personas de 50 a 54 años con factores de riesgo de la ciudad de Jipijapa.



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 2: Muestra sanguíneas para analizar Cistatina C.

	n	%
Normal: 0.56 - 0.90 mg/l	44	88,0%
Alto: 0.58 - 1.09 mg/l	6	12,0%
Total	50	100%

Análisis e interpretación: En la tabla 2 se evidencio un total de 50 pacientes se reportó, 44 personas que representan el 88% demostraron valores normales, mientras tanto 6 personas equivalentes al 12% presentaron valores altos

Objetivo. 3 Demostrar estado de función renal según resultados de Cistatina C en personas de 50 a 54 años de la ciudad de Jipijapa.

Tabla 3: Estado de función renal de los participantes.

	n	%
Normal	44	88,0%
Con daño en el Riñón: 0.91 - 1.1 mg/l	3	6,0%
Disminución media: 1.1 - 1.7 mg/l	3	6,0%
Total	50	100%

Análisis e Interpretación: En tabla 3 da respuesta el tercer objetivo del estudio en el cual de acuerdo con los resultados obtenidos de los 50 pacientes atendidos se evidenciaron que la mayoría de los pacientes 88% (n=44) presentaron una función renal normal. Sin embargo, un 6% (n=3) muestra signos de daño renal con niveles de Cistatina C entre 0.91 y 1.1 mg/l, y otro 6% (n=3) evidencia una disminución media de la función renal con niveles entre 1.1 y 1.7 mg/l.

Objetivo. 4 Relacionar los factores de riesgo en función del estado renal.

Tabla 4: La diabetes asociada al daño renal.

	Normal		Con daño en el Riñón		Disminución media		Total		Chi-cuadrado de Pearson
	n	%	N	%	n	%	n	%	Sig.
Si	5	11,4%	1	33,3%	1	33,3%	7	14,0%	0,847
No	33	75,0%	2	66,7%	2	66,7%	37	74,0%	
Tipo 1	3	6,8%	0	0,0%	0	0,0%	3	6,0%	
Tipo 2	3	6,8%	0	0,0%	0	0,0%	3	6,0%	
Total	44	100,0%	3	100,0%	3	100,0%	50	100,0%	





Análisis e interpretación: En la tabla 4 se evidencio un total de pacientes analizados, el 75,0% (n=33) no tienen diabetes presentando una función renal normal, mientras el 11,4% (n=5) presentación diabetes y con daño renal. El 6,8% (n=3) indicaron padecer diabetes tipo 1, mientras que el 6,8% (n=3) presentaron diabetes de tipo 2. El coeficiente de Chi-cuadrado alcanzado fue de $p = 0,847$, lo que señala que no hay una comparación estadísticamente relevante entre la existencia o clase de diabetes y la condición renal en la muestra analizada.

Tabla 5: Hipertensión asociada al daño renal.

	Normal		Con daño en el Riñón		Disminución media		Total		Chi-cuadrado de Pearson
	n	%	N	%	n	%	n	%	Sig.
Si	9	20,5%	1	33,3%	1	33,3%	11	22,0%	0,775
No	35	79,5%	2	66,7%	2	66,7%	39	78,0%	
Total	44	100,0%	3	100,0%	3	100,0%	50	100,0%	

Análisis e interpretación: En la tabla 5 se corroboró que de los pacientes analizados el 79,5% (n=35) no presentan hipertensión, sin embargo, el 20,5% (n=9) si presentaron presión arterial alta. Además, el 33,3 % (n=1) indicaron tener daño en el riñón y el 66,7% (n=2) no tienen daño en el riñón. Aunque se observa una mayor proporción de alteraciones renales en pacientes hipertensos (en comparación con su frecuencia total), el valor de Chi-cuadrado fue de $p = 0,775$, lo cual indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre la hipertensión arterial y el estado renal en los pacientes evaluados. Esto sugiere que, dentro de esta muestra, la presencia de hipertensión no se asocia de forma significativa con alteraciones de la función renal.

Tabla 6: Sobrepeso u obesidad asociado al daño renal.

	Normal		Con daño en el Riñón		Disminución media		Total		Chi-cuadrado de Pearson
	n	%	N	%	n	%	n	%	Sig.
Si	19	43,2%	2	66,7%	1	33,3%	22	44,0%	0,678
No	25	56,8%	1	33,3%	2	66,7%	28	56,0%	
Total	44	100,0%	3	100,0%	3	100,0%	50	100,0%	

Análisis e interpretación: En la tabla 6 de los pacientes analizados, el 56,0% (n=28) no presentan sobrepeso u obesidad, mientras que el 44,0% (n=22) sí presentan esta condición. Además, el 66,7% (n=2) de los pacientes con daño renal y el 33,3% (n=1) con disminución media presentan sobrepeso u obesidad. Aunque se observa una mayor proporción de alteraciones renales en pacientes con sobrepeso u obesidad (en comparación con su frecuencia total), el valor de Chi-cuadrado fue de $p = 0,678$, lo cual indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre esta condición y el estado renal en los pacientes evaluados. Esto sugiere que, dentro de esta muestra, el exceso de peso u obesidad no se asocia de forma significativa con alteraciones de la función renal.



**Tabla 7:** Etnia como factor de riesgo asociada al daño renal.

	Normal		Con daño en el Riñón		Disminución media		Total		Chi-cuadrado de Pearson
	n	%	N	%	n	%	n	%	Sig.
Hispano	2	4,5%	0	0,0%	0	0,0%	2	4,0%	0,979
Mestizo	41	93,2%	3	100,0%	3	100,0%	47	94,0%	
Montubio	1	2,3%	0	0,0%	0	0,0%	1	2,0%	
Total	44	100,0%	3	100,0%	3	100,0%	50	100,0%	

Análisis e interpretación: En la tabla 7 se evidencio que el 94,0% (n=47) de los pacientes estudiados pertenecen al grupo étnico mestizo, en cambio, el 4,0% (n=2) son hispanos y el 2,0% (n=1) montubios. En situaciones de deterioro renal y reducción media de la función renal, el 100,0% (n=3) de cada categoría corresponde a pacientes de raza mestiza. El estudio estadístico a través de la prueba de Chi-cuadrado mostró un valor de $p = 0,979$, lo que señala que no hay una relación estadísticamente relevante entre la etnia y la condición de la función renal. Así pues, en esta muestra, la etnia no tiene una relación significativa con la existencia de alteraciones en los riñones.

Tabla 8: Antecedentes familiares asociados al daño renal.

	Normal		Con daño en el Riñón		Disminución media		Total		Chi-cuadrado de Pearson
	n	%	N	%	n	%	n	%	Sig.
Si	4	9,1%	1	33,3%	0	0,0%	5	10,0%	0,335
No	40	90,9%	2	66,7%	3	100,0%	45	90,0%	
Total	44	100,0%	3	100,0%	3	100,0%	50	100,0%	

Análisis e interpretación: En la tabla 8 se evidencio que el total de pacientes con función renal normal, el 9,1% (n=4) reportó antecedentes familiares de enfermedad renal, mientras que el 90,9% (n=40) no los presentó. En el grupo con daño renal, el 33,3% (n=1) manifestó tener antecedentes familiares, mientras que el 66,7% (n=2) no los tenía. En contraste, en los pacientes con disminución media de la función renal, ninguno (0,0%, n=0) indicó antecedentes, frente al 100,0% (n=3) que no los refirió. El valor de Chi-cuadrado fue de $p = 0,335$ lo cual indica que no existe una asociación estadísticamente significativa entre los antecedentes familiares de enfermedad renal y el estado de la función renal.

Tabla 9. Enfermedad cardiovascular asociado al daño renal.

	Normal		Con daño en el Riñón		Disminución media		Total		Chi-cuadrado de Pearson
	n	%	n	%	n	%	n	%	Sig.
Si	1	2,3%	0	0,0%	0	0,0%	1	2,0%	0,933
No	43	97,7%	3	100,0%	3	100,0%	49	98,0%	
Total	44	100,0%	3	100,0%	3	100,0%	50	100,0%	





Análisis e interpretación: En la tabla 9 se evidencio que el grupo de pacientes con función renal normal, el 2,3% (n=1) reportó haber sido diagnosticado con alguna enfermedad cardiovascular, mientras que el 97,7% (n=43) no presentó dicha condición. En los grupos con daño renal y con disminución media de la función renal, ninguno de los pacientes (0,0%, n=0) refirió antecedentes de enfermedad cardiovascular, siendo el 100,0% (n=3) en ambos casos quienes no tenían este diagnóstico. El valor de Chi-cuadrado fue de $p = 0,933$ lo que indica que no existe una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de enfermedad cardiovascular y la condición de la función renal.

Tabla 10: VIH/SIDA, lupus o hepatitis C asociado al daño renal.

	Normal		Con daño en el Riñón		Disminución media		Total		Chi-cuadrado de Pearson
	n	%	n	%	n	%	N	%	Sig.
Si	1	2,3%	1	33,3%	0	0,0%	2	4,0%	0,027
No	43	97,7%	2	66,7%	3	100,0%	48	96,0%	
Total	44	100,0%	3	100,0%	3	100,0%	50	100,0%	

Análisis e interpretación: Del total de pacientes analizados, el 2,3% (n=1) con función renal normal reportó haber sido diagnosticado con VIH/SIDA, lupus o hepatitis C, mientras que el 97,7% (n=43) no presentó estos antecedentes. En el grupo con daño renal, el 33,3% (n=1) manifestó tener alguna de estas patologías, en tanto que el 66,7% (n=2) no lo hizo. En los pacientes con disminución media de la función renal, ninguno (0,0%, n=0) refirió dichos diagnósticos, siendo el 100,0% (n=3) libre de estas condiciones. El valor del coeficiente de Chi-cuadrado fue de $p = 0,027$, lo que indica una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de VIH/SIDA, lupus o hepatitis C y la condición renal.

Tabla 11: Toma regularmente analgésicos (antiinflamatorios no esteroideos) de venta sin prescripción, como ibuprofeno o naproxeno, o ha tomado litio.

	Normal		Con daño en el Riñón		Disminución media		Total		Chi-cuadrado de Pearson
	n	%	n	%	n	%	N	%	Sig.
Si	20	45,5%	1	33,3%	2	66,7%	23	46,0%	0,699
No	24	54,5%	2	66,7%	1	33,3%	27	54,0%	
Total	44	100,0%	3	100,0%	3	100,0%	50	100,0%	

Análisis e interpretación: En la tabla 11 del total de pacientes con función renal normal, el 45,5% (n=20) indicó consumo regular de analgésicos de venta libre como ibuprofeno, naproxeno o litio, mientras que el 54,5% (n=24) no reportó dicho consumo. En el grupo con daño renal, el 33,3% (n=1) manifestó haber consumido estos fármacos, en tanto que el 66,7% (n=2) no lo hizo. En el grupo con disminución media de la función renal, el 66,7% (n=2) refirió consumo, frente al 33,3% (n=1) que no utilizaba estos medicamentos. El coeficiente de Chi-cuadrado fue de $p = 0,699$, lo que indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre el consumo de analgésicos o litio y el estado de la función renal.




Tabla 12: Algún médico le ha dicho alguna vez que tiene proteína en la orina.

	Normal		Con daño en el Riñón		Disminución media		Total		Chi-cuadrado de Pearson
	n	%	n	%	N	%	n	%	Sig.
Si	4	9,1%	0	0,0%	0	0,0%	4	8,0%	0,743
No	40	90,9%	3	100,0%	3	100,0%	46	92,0%	
Total	44	100,0%	3	100,0%	3	100,0%	50	100,0%	

Análisis e interpretación: En la tabla 12 del total de pacientes analizados el 9,1% (n=4) indicó haber sido diagnosticado previamente con presencia de proteína en la orina, mientras que el 90,9% (n=40) manifestó no contar con dicho antecedente. En los grupos con daño renal y con disminución media de la función renal, el 100,0% (n=3) en cada uno no reportó antecedentes de proteinuria. El coeficiente de Chi-cuadrado fue de $p = 0,743$, lo que indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre el antecedente de proteinuria y la condición renal.

Tabla 13: Actualmente fuma o fumó en el pasado durante más de 10 años.

	Normal		Con daño en el Riñón		Disminución media		Total		Chi-cuadrado de Pearson
	n	%	n	%	n	%	n	%	Sig.
Si	2	4,5%	0	0,0%	0	0,0%	2	4,0%	0,868
No	42	95,5%	3	100,0%	3	100,0%	48	96,0%	
Total	44	100,0%	3	100,0%	3	100,0%	50	100,0%	

Análisis e interpretación: Del total de pacientes analizados el 4,5% (n=2) reportó ser fumador activo o haber mantenido el hábito de fumar durante más de 10 años, mientras que el 95,5% (n=42) no presentó dicho antecedente. En los grupos con daño renal y con disminución media de la función renal, el 100,0% (n=3) en cada uno no refirió antecedentes de tabaquismo crónico. El valor obtenido en la prueba de Chi-cuadrado fue de $p = 0,868$, lo que indica que no existe una asociación estadísticamente significativa entre el tabaquismo crónico y la condición renal.

Tabla 14: Alguna vez le han diagnosticado enfermedad renal o ha tenido insuficiencia renal aguda.

	Normal		Con daño en el Riñón		Disminución media		Total		Chi-cuadrado de Pearson
	n	%	n	%	n	%	n	%	Sig.
Si	2	4,5%	0	0,0%	0	0,0%	2	4,0%	0,868
No	42	95,5%	3	100,0%	3	100,0%	48	96,0%	
Total	44	100,0%	3	100,0%	3	100,0%	50	100,0%	

Análisis e interpretación: Del total de pacientes analizados el 4,5% (n=2) indicó haber sido diagnosticado previamente con enfermedad renal o haber sufrido insuficiencia renal aguda, mientras que el 95,5% (n=42) no reportó dichos antecedentes. En los grupos con daño renal y con disminución media de la función renal, el 100,0% (n=3) en cada uno no refirió antecedentes de enfermedad renal o insuficiencia renal aguda. El valor





de $p = 0,868$ obtenido en la prueba de Chi-cuadrado señala que no existe una asociación estadísticamente significativa entre los antecedentes de enfermedad renal o insuficiencia renal aguda y el estado actual de la función renal.

Discusión

En la investigación se revisaron artículos científicos de alto impacto científico, aquellos resultados evidenciaron el estudio acorde a los objetivos planteados; referentes a la Cistatina C en la disfunción renal e identificación de factores de riesgo en personas de 50 a 54 años. Aquellos resultados fueron analizados mediante artículos de la base de datos: SciELO, Pubmed, Medigraphic, Elsevier, idioma portugués, inglés y español desde 2020- 2025 demostrando los siguientes resultados:

En esta investigación referente a los factores de riesgo en pacientes con daño renal, se encontró en su mayoría y de mayor relevancia a diversos factores como la edad, presentar antecedentes de alguna enfermedad crónica no transmisible como la hipertensión o diabetes, problemas cardiovasculares o inclusive el estar en proceso de diálisis se le considera un factor de riesgo relacionado directamente con este problema de salud pública, mientras tanto los autores Varela y col (9) coincidieron que uno de los factores de riesgo más predominante fue la diabetes o hipertensión con el 12.7% el cual provocó el desarrollo de la enfermedad renal, no obstante los investigadores Lombi y col. (9)), concuerdan con los resultados anteriores mencionando demostrando que el 21.9% de los participantes oscilaban en una edad que abarca los 55 a 65 años de edad, además León y col (10) indicaron en su investigación que la edad, sexo y las diferentes comorbilidades que pueda presentar el paciente tienden a provocar una lesión en el riñón. Por lo contrario, Gaytán y col (11) difieren en su investigación ejecutada en el año 2020 demostrando las infecciones a las vías urinarias y la hipovolemia provocaron una lesión renal aguda entre los participantes del estudio.

En el estudio previamente ejecutado no se evidencio valores alto de cistatina, cabe recalcar que los autores Rimes y col (12) coincidieron con su estudio debido a que evidenciaron valores bajos de Cistatina C indicando la importancia clínica a diferencia de los demás biomarcadores al momento de calcular la tasa de filtrado glomerular. Por lo contrario, en la investigación de Wen y col (13) difieren en su estudio debido a que ellos consideran que la urea y creatinina sérica deberían ser los principales biomarcadores para la detección en contra de la insuficiencia renal aguda, por otra parte, en la investigación realizada de Solís y col (14), en el año 2020 encontraron que tanto la Cistatina C, como la Urea presentaron alteraciones en sus niveles con una correlación alta de 92% y un 66% respectivamente frente al filtrado glomerular.

La cistatina C es un marcador novedoso que resulta atractivo para la evaluación de la TFG. Proporciona múltiples beneficios en comparación con la creatinina u otras proteínas de peso molecular parecido. La cistatina C es generada por todas las células nucleadas del organismo humano y, puesto que la proteína está codificada por un gen de conservación de la casa (es decir, un gen que se manifiesta de manera tanto constitutiva como no regulada), se asume que la cistatina C se genera de manera constante (15).

La enfermedad renal es un problema global de salud pública que afecta a más de 750 millones de personas alrededor de todo el mundo, la prevalencia de la enfermedad varía sustancialmente, a pesar de que la magnitud y el impacto de la enfermedad renal están mejor definidos en los países desarrollados, evidencia reciente sugiere que los países en desarrollo tienen una carga de la enfermedad similar o incluso mayor que los





subdesarrollados (5). La Cistatina C es una proteína originada por células/nucleadas/liberada al plasma a una tasa constante. Es filtrada libremente en el glomérulo y reabsorbida casi en su totalidad en el túbulo proximal, donde es catabolizada. Debido a estas características, sus niveles plasmáticos están estrechamente relacionados con la TFG, ofreciendo una evaluación precisa de la función renal (1).

El análisis de la cistatina C permitió clasificar de forma correcta la función renal encontrando así que 6% presentaba una disminución severa de la función renal, solo el 2% presento un daño normal de los riñones de igual forma estos también presentaban disminución media. Por ello en el estudio de Tagle R et al (1) señala que este biomarcador específico donde permitió detectar que una tasa inferior al 3% padecían insuficiencia renal. Mientras que en la investigación de Cancho B et al (16) logro establecer en una muestra de 608 pacientes entre 53 a 58 años de edad un 82.3% presento una cistatina aumentada, aquellos que tenían una disminución media estuvieron abarcados por el 93.9%.

Castro Jalca et al. (7) Universidad Estatal del Sur de Manabí (Jipijapa). En su tesis titulada “Tasa de filtración glomerular y cistatina C como marcadores de daño renal: causa y estadificación en población mundial” (agosto 2024), las autoras advierten que las ecuaciones basadas en cistatina C, aun considerando su utilidad global, no están aun suficientemente validadas en poblaciones andinas y rurales como la de Manabí, y recomiendan crear modelos predictivos adaptados con factores sociodemográficos locales (3).

Como propuesta para investigaciones futuras, se plantea profundizar en el uso de la Cistatina C como biomarcador sensible y temprano para la detección de disfunción renal en personas de entre 50 y 54 años, grupo etario en el que comienzan a manifestarse cambios fisiológicos relevantes relacionados con el envejecimiento. Se sugiere desarrollar estudios longitudinales que permitan evaluar la correlación entre los niveles séricos de Cistatina C y otros factores de riesgo como hipertensión, diabetes mellitus tipo 2, obesidad, dislipidemia y antecedentes familiares de enfermedad renal. Asimismo, se recomienda implementar estrategias de tamizaje temprano con Cistatina C en atención primaria para mejorar la prevención, el diagnóstico oportuno y el manejo integral de la enfermedad renal crónica en esta población específica.

Conclusiones

Se logró identificar diversos factores de riesgo significativamente asociados a la disfunción renal en individuos de 50 a 54 años residentes en la ciudad de Jipijapa, los principales se destacan la hipertensión arterial, la diabetes y el sobrepeso, estas patologías, al no ser controladas adecuadamente, generan alteraciones hemodinámicas y metabólicas que comprometen progresivamente la estructura y función de los nefrones, favoreciendo el desarrollo de nefropatías. Además, se evidencio una correlación directa entre el tiempo de evolución de estas enfermedades y el grado de afectación renal.

Se logró evidenciar que el 12% de los pacientes evaluados reflejaron niveles elevados de Cistatina, lo cual da una señal de una posible disfunción renal. Este estudio refleja de manera específica el diagnóstico temprano de daño renal, tanto en pacientes hipertensos como así también diabéticos o que presenten sobrepeso.

Se comprobó una disminución media de la disfunción renal de 3 casos y 3 con signos de daño señal. Este tipo de resultados indicaron que la Cistatina C es un marcador confiable para detectar disfunción renal en etapas tempranas, incluso con mayor eficiencia que otros biomarcadores tal como creatinina sérica y urea.





En relación de los factores de riesgo ante la disfunción renal, tal como: la hipertensión, diabetes, obesidad, antecedentes familiares, administración de analgésicos, se puede concluir que el factor con mayor significancia en la muestra de estudio fue la diabetes. Estos factores contribuyen progresivamente a la disminución de filtrado glomerular, daño estructural en las nefronas y aumento de biomarcadores como la Cistatina C.

Referencias

1. Huidobro JP, Guzmán AM, Tagle R. Uso de la cistatina C como biomarcador para estimar la tasa de filtración glomerular. *Revista médica de Chile*. 2021;149(1):98-102.
2. RAMÍREZ LÓPEZ L, ALBARRACÍN SUÁREZ L, CASTILLO ZARAZA D, BUENO SÁNCHEZ J, AGUILERA BECERRA A. Cistatina C vs. marcadores convencionales de función renal: una actualización. *Revista Salud Uninorte*. 2019;35(1):110-32.
3. Murillo MdRA, Luna CLJ, Hidalgo LEG, Proaño EAC. Factores que influyen en la decisión para iniciar el tratamiento de modalidad de diálisis en pacientes del hospital “Abel gilbert pontón”–2019. *Más Vita*. 2020;2(3):76-89.
4. Rivera DD. Intervalo de referencia para la cistatina C en una muestra de población adulta cubana. *Revista Finlay*. 2020;10(2):107-17.
5. Bonilla Martínez SM, Gualán Chacón M, Chacón Valdiviezo G, Torres Criollo LM. Insuficiencia renal aguda. *Tesla Revista Científica*. 2022;9789(8788):77-88.
6. Zavala AMM, Anmerys VLG, Bravo MLM. Biomarcadores emergentes y su utilidad para la detección temprana del daño renal en pacientes con diabetes mellitus, hipertensión arterial. *Revista Científica de Salud BIOSANA*. 2024;4(4):402-12.
7. Castro-Jalca JE, Chiquito-Suárez EJ, Mero-Castro MM. Tasa de filtración glomerular y cistatina c como marcadores de daño renal: causa y estadificación en población mundial. *MQRInvestigar*. 2024;8(3):2250-71.
8. Garcet CB, Garcet YB, Jiménez CJ, Pincay RR. PERFIL RENAL COMO AYUDA AL DIAGNÓSTICO EN HABITANTES DE LA PARROQUIA LA AMÉRICA DEL CANTÓN JIPIJAPA: PERFIL RENAL COMO AYUDA AL DIAGNÓSTICO. *UNESUM-Ciencias Revista Científica Multidisciplinaria*. 2020;4(3):141-56.
9. Lombi F, Varela CF, Martinez R, Greloni G, Girard VC, Rosa-Diez G. Acute kidney injury in Latin America in “big data” era. *Nefrología (English Edition)*. 2017;37(5):461-4.
10. León-Vidal Md, Estevan-Soto JA, Granado-Couceiro E, Fernández-Fernández L, González-Hechavarría JA. Morbilidad y mortalidad por disfunción renal aguda en la unidad de terapia intensiva del Hospital General Docente “Dr. Agostinho Neto”. *Revista Información Científica*. 2020;99(5):452-60.
11. Gaytán-Muñoz GA, Villarreal-Ríos E, Vargas-Daza ER, Martínez-González L, Galicia-Rodríguez L. Factores de riesgo para desarrollar lesión renal aguda en pacientes ancianos. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. 2019;57(1):15-20.





12. Rimes-Stigare C, Ravn B, Awad A, Torlén K, Martling C-R, Bottai M, et al. Creatinine-and Cystatin C-Based Incidence of Chronic Kidney Disease and Acute Kidney Disease in AKI Survivors. *Critical Care Research and Practice*. 2018;2018(1):7698090.
13. Wen Y, Parikh CR. Current concepts and advances in biomarkers of acute kidney injury. *Critical reviews in clinical laboratory sciences*. 2021;58(5):354-68.
14. Espín MPS, Vásconez GPB, Pazmiño ELV, Lupercio ANC. Correlación de cistatina “C” y creatinina sérica frente al filtrado glomerular en pacientes con nefropatía diabética. *Revista Médica-Científica CAMbios HECAM*. 2020;19(1):22-8.
15. Pottel H, Delanaye P, Cavalier E. Exploring renal function assessment: creatinine, cystatin C, and estimated glomerular filtration rate focused on the European Kidney Function Consortium Equation. *Annals of Laboratory Medicine*. 2024;44(2):135-43.
16. Cancho B, Lopez AA, Valladares J, Sabillon JAR, Gomez JL, Robles NR. Prognostic value of isolated high serum cystatin C levels without glomerular filtration rate reduction. *Medicina Clínica (English Edition)*. 2024;162(11):511-5.

