



Dislipidemia y riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedad renal crónica

Dyslipidemia and cardiovascular risk in patients with chronic kidney disease

Dislipidemia e risco cardiovascular em pacientes com doença renal crônica

ARTÍCULO GENERAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistavive.v6j18.257>

Yadira Roa 

eyroar25@est.ucacue.edu.ec

Andrea Tenesaca 

andrea.tenesaca@ucacue.edu.ec

José Baculima Suárez 

jbaculima@ucacue.edu.ec

Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador

Artículo recibido 4 de julio 2023 / Aceptado 18 de julio 2023 / Publicado 25 de septiembre 2023

RESUMEN

Las enfermedades cardiovasculares (Cv), son las causantes de la mayor parte de fallecimientos, como consecuencia de dislipidemia y enfermedad renal crónica (ERC). En Ecuador uno de cada cinco individuos padece de hipertensión arterial, patología que está directamente relacionada con las enfermedades cardiovasculares y la enfermedad renal crónica. **Objetivo.** Caracterizar el perfil de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedad renal crónica y su asociación con la presencia de dislipidemia, atendidos en el Hospital Homero Castanier de la ciudad de Azogues, durante el periodo de enero a diciembre de 2021. **Materiales y Métodos.** Se llevó a cabo una investigación de diseño observacional, descriptivo y retrospectivo donde se analizaron 104 historias clínicas de pacientes, correspondientes al periodo comprendido entre enero y diciembre de 2021. Para el cálculo del riesgo cardiovascular se empleó la tabla de predicción del riesgo AMR-D de la Organización Mundial de la Salud/Sociedad Internacional de Hipertensión para el continente americano categoría D. Los datos fueron analizados en el programa SPSS, mediante estadística descriptiva e inferencial. **Resultados.** De los datos analizados de los 104 pacientes con enfermedad renal crónica el 44,2% presentaron dislipidemia, al mismo tiempo el 74% de los pacientes en estudio manifestaron un riesgo cardiovascular bajo, seguido del 13,5% con riesgo moderado; destacando entre las principales comorbilidades la hipertensión arterial y la diabetes mellitus. **Conclusiones.** Se caracterizó el riesgo cardiovascular de los pacientes con ERC atendidos en el Hospital Homero Castanier de la ciudad de Azogues en el periodo enero – diciembre 2021, encontrando una baja prevalencia de desarrollar riesgo cardiovascular.

Palabras clave: Dislipidemias; Factores de Riesgo Cardiovascular; Enfermedad Renal Crónica; Hipertensión

ABSTRACT

Cardiovascular diseases (CVD) are responsible for most deaths as a consequence of dyslipidemia and chronic kidney disease (CKD). In Ecuador, one out of every five individuals suffers from arterial hypertension, a pathology that is directly related to cardiovascular diseases and chronic kidney disease. **Objective.** To characterize the cardiovascular risk profile in patients with chronic kidney disease and its association with the presence of dyslipidemia, attended at the Homero Castanier Hospital in the city of Azogues, during the period from January to December 2021. **Materials and Methods.** An observational, descriptive and retrospective research design was carried out in which 104 clinical histories of patients were analyzed, corresponding to the period between January and December 2021. The AMR-D risk prediction table of the World Health Organization/International Society of Hypertension for the Americas category D was used to calculate cardiovascular risk. The data were analyzed in the SPSS program, using descriptive and inferential statistics. **Results.** Of the data analyzed, 44.2% of the 104 patients with chronic kidney disease presented dyslipidemia; at the same time, 74% of the patients in the study showed low cardiovascular risk, followed by 13.5% with moderate risk, with arterial hypertension and diabetes mellitus standing out among the main comorbidities. **Conclusions.** The cardiovascular risk of patients with CKD treated at the Homero Castanier Hospital in the city of Azogues during the period January-December 2021 was characterized, finding a low prevalence of developing cardiovascular risk.

Key words: Dyslipidemias; Heart Disease Risk Factors; Renal Insufficiency, Chronic; Hypertension

RESUMO

As doenças cardiovasculares (DCV) são responsáveis pela maioria das mortes como consequência da dislipidemia e da doença renal crônica (DRC). No Equador, um em cada cinco indivíduos sofre de hipertensão arterial, uma patologia que está diretamente relacionada às doenças cardiovasculares e à doença renal crônica. **Objetivo.** Caracterizar o perfil de risco cardiovascular em pacientes com doença renal crônica e sua associação com a presença de dislipidemia, atendidos no Hospital Homero Castanier, na cidade de Azogues, durante o período de janeiro a dezembro de 2021. **Materiais e métodos.** Foi realizado um desenho de pesquisa observacional, descritivo e retrospectivo, no qual foram analisados 104 históricos clínicos de pacientes, correspondentes ao período entre janeiro e dezembro de 2021. A tabela de previsão de risco AMR-D da Organização Mundial da Saúde/Sociedade Internacional de Hipertensão para as Américas categoria D foi usada para calcular o risco cardiovascular. Os dados foram analisados no SPSS usando estatísticas descritivas e inferenciais. **Resultados.** Dos 104 pacientes com doença renal crônica, 44,2% apresentavam dislipidemia, enquanto 74% dos pacientes em estudo tinham baixo risco cardiovascular, seguidos por 13,5% com risco moderado; as principais comorbidades foram hipertensão e diabetes mellitus. **Conclusões.** Foi caracterizado o risco cardiovascular dos pacientes com DRC atendidos no Hospital Homero Castanier da cidade de Azogues no período de janeiro a dezembro de 2021, encontrando uma baixa prevalência de desenvolvimento de risco cardiovascular.

Palavras-chave: Dislipidemias; Fatores de Risco de Doenças Cardíacas; Insuficiência Renal Crônica; Hipertensão

INTRODUCCIÓN

La dislipidemia es una patología de alta prevalencia a nivel mundial, en España el 85,3% y en Ecuador 82% la padecen, siendo los principales factores de riesgo el sobrepeso, la diabetes, enfermedad renal, además de problemas arteriales y vasculares (1). Se caracteriza por el aumento de lípidos en la sangre (2), lo que se genera un incremento de lipoproteínas, por ello, se considera una enfermedad de alto riesgo, dentro de las enfermedades de origen cardiovascular (3), las cuales se han establecido como la principal causa de fallecimientos a nivel mundial (4), debido a que pueden presentarse de forma precoz, tanto en hombres como en mujeres antes de los 55 y 65 años respectivamente (5), en la actualidad existe un incremento de la mortalidad en personas que presentan dislipidemia asociada a enfermedades cardiovasculares (6).

Así mismo, la enfermedad renal crónica (ERC), en el continente europeo ha logrado alcanzar una proporción del 21,4% sobre la población mayor de 64 años, aunque sus primeros síntomas tienen origen desde los 30 años (5), se estima que para el año 2040 esta enfermedad sea la quinta causa de muerte a nivel mundial (7), en la actualidad su prevalencia es del 9,1% (8), proporción que tiende a incrementarse en un 10% anualmente (9), su alto índice de morbilidad se debe a su relación con complicaciones cardiovasculares (10,11).

La dislipidemia es un factor que desmejora el estado de salud de los pacientes con ERC (12,13)

y enfermedades cardiovasculares (14,15). Debido a que las dos pueden provocar el aumento del espesor de la íntima y media carotídeas, cuyo efecto genera un incremento en la concentración de lipoproteínas séricas, induciendo la resistencia a la insulina, además genera alteraciones a nivel de la hormona paratiroidea, entre otros, que promueven daños cardiovasculares (16), así mismo, la ERC, mantiene grados de afectación progresivos, los mismos que en su gran mayoría son irreversibles por lo cual es inevitable que se presenten problemas cardiovasculares (17).

Los pacientes con niveles graves de ERC, poseen 20 veces mayor probabilidad de fallecer con una enfermedad cardiovascular, como consecuencia de las variaciones metabólicas y hemodinámicas, causantes principales del desgaste de la salud de los pacientes, a lo que se suma la mitigación de la Tasa de Filtración Glomerular (TFG), efecto directo de la dislipidemia, hipertensión arterial, edad avanzada y diabetes, considerados factores descriptivos de los pacientes con ERC (18).

En Ecuador, durante el año 2015 la ERC alcanzó el 7% de mortalidad, estableciéndose como la cuarta causa más representativa de muerte en el país (19), siendo vinculada en un 25% con la hipertensión arterial y en un 30% con la diabetes (20). Según Moreira et al. (2) la dislipidemia en Ecuador se ha convertido en un factor elevado de mortalidad siendo la población adulta la más afectada especialmente los individuos pertenecientes al género masculino

(13,6%) con rangos de edad de 45 a 54 años, mientras que las mujeres alcanzan el 19,3% de la proporción total, siendo las edades más propicias 55 hasta 64 años.

Además, se estima que uno de cada cinco individuos de la población ecuatoriana padece de hipertensión arterial, de ellos el 40% son pacientes mayores de 65 años (21), cabe indicar, que la presión arterial se vincula directamente con las enfermedades cardiovasculares, ocasionando el 45% de la mortalidad en el país (22). En el año 2017, mediante un estudio en el Hospital Homero Castanier Crespo de la ciudad de Azogues provincia del Cañar-Ecuador, se conoció que las causas más comunes para el desarrollo de ERC fueron la diabetes (36,4%), hipertensión arterial (30,2%); uropatía obstructiva (13,2%); cardiopatía (10,1%); enfermedad autoinmune (5,4%); nefrotoxicidad inducida por fármacos (3,1%) y cáncer [1,6%] (23).

Por otra parte, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC, alrededor de 10.000 personas en Ecuador sufren afecciones renales (24), razón por la cual las entidades gubernamentales como el Ministerio de Salud Pública - MSP y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), acogen y financian el 51,84% y 46,33% respectivamente de los gastos que ocasionan la ERC (25), por ello, se deben buscar alternativas eficientes destinadas a mitigar costos, enfocándose en detectar a tiempo dichas enfermedades (26,27).

La dislipidemia es una enfermedad que se ha convertido en un factor influyente sobre los

niveles de afectación tanto en las enfermedades renales como cardiovasculares (28-32), por ello, su importancia en la progresión o persistencia en los pacientes, es un punto clave, para mitigar los porcentajes de mortalidad en la población (33). Por tal razón, se estima que los efectos de la dislipidemia en el ámbito renal, tienden a ser consecuencia directa de la alteración de las lipoproteínas tanto en cantidad como en composición, debido a que las enfermedades renales ocasionan variaciones en el perfil lipídico de los pacientes, el mismo se mantiene asociado a la obesidad y a las anomalías que esta genera (34).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que existe un elevado incremento de la mortalidad en personas que presentan dislipidemia asociada a enfermedades cardiovasculares (6). Aproximadamente el 80% de los pacientes que padecen de ERC tienden a presentar severos episodios de origen cardiovascular, siendo los más recurrentes los problemas de hipertensión arterial, seguido de cardiopatía isquémica, en donde se incluye la insuficiencia cardíaca, fibrilación auricular, entre otras (35).

Por ello el interés de conocer la prevalencia de dislipidemia con datos obtenidos de los registros de pacientes con ERC que acudieron al Hospital Homero Castanier de la ciudad de Azogues, durante el periodo comprendido entre enero y diciembre de 2021, estableciendo el porcentaje de riesgo cardiovascular que presentaron y así aportar con información necesaria al personal médico el cual es el encargado de tomar las medidas adecuadas

y así evitar el desarrollo de esta condición, negativa para la salud de la población vulnerable.

La presente investigación se enfocó en analizar las causas que contribuyen al desarrollo del riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedad renal crónica. Se caracterizó la asociación de dichas causas con la presencia de dislipidemia, edad, sexo, índice de masa corporal y hábito de fumar, así como otros factores que pudieron influir en las condiciones de salud de cada individuo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo de pacientes con enfermedad renal crónica, cuya información reposa en el departamento de estadística del Hospital Homero Castanier Crespo, ubicado en la ciudad de Azogues, provincia de Cañar. En este estudio se revisaron datos consolidados de 6052 historias clínicas, de los cuales se encontró que 203 fueron diagnosticados con ERC, siendo 99 consultas recurrentes. Para este estudio se seleccionaron registros únicos tomando los últimos datos ingresados dentro de la información consolidada. Los criterios de inclusión fueron, haber tenido el diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica. Se excluyó información con exámenes de laboratorio incompletos, además de consultas recurrentes, resultando un tamaño de muestra de 104 fichas.

Se relacionaron datos de 104 registros que presentaron ERC con mediciones antropométricas (talla, peso, índice de masa corporal), estado nutricional, tabaquismo, resultados de pruebas bioquímicas en sangre (glucosa, urea, creatinina, colesterol, triglicéridos, HDH-colesterol, LDL-colesterol), edad, presión arterial, comorbilidades asociadas, tratamiento sustitutivo diálisis (hemodiálisis, diálisis peritoneal), tratamiento terapéutico con estatinas, para conseguir la prevalencia de dislipidemia se realizó la clasificación de acuerdo a los siguientes rangos de colesterol (deseable <200 mg/dl, límite superior 200-239 mg/dl, alto >240 mg/dl) triglicéridos (deseable < 150mg/dl, límite superior 150-199 mg/dl, alto 200-499 mg/dl, muy alto 500 mg/dl o superior), el riesgo cardiovascular se lo obtuvo mediante el análisis de la tabla de predicción del riesgo región AMR D, utilizando los parámetros (colesterol sanguíneo, edad, sexo, presión arterial sistólica, consumo de tabaco y diagnóstico de diabetes mellitus) clasificándolo en riesgo bajo <10, riesgo moderado 10-<20, riesgo alto 20-<30, riesgo muy alto 30-<40, riesgo muy alto inminente \geq 40 (28, 29).

Los datos obtenidos se compilaron y procesaron utilizando Microsoft Excel 2019, posteriormente se analizó la información en el programa SPSS versión 26, mediante estadística descriptiva e inferencial, donde se aplicaron varias pruebas de hipótesis para validar los resultados.

La investigación enfatizó la adhesión de Taiwán a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y la Declaración de Taipei. Se aseguró la protección y confidencialidad de los datos recopilados, manteniendo el principio de anonimato, se codificaron los nombres de los pacientes y los registros.

RESULTADOS

En esta investigación se analizaron datos consolidados de 104 registros con diagnóstico de

enfermedad renal crónica que acudieron a control en el Hospital Homero Castanier de la ciudad de Azogues en el año 2021.

Los datos mostraron igual proporción de referente al sexo masculino y femenino (Chi-cuadrado=0,154; $p=0,696$). La media de la edad fue de 63,85 años (DE=15,43), con un rango de 73 años. La edad mínima fue de 20 años y la máxima de 93 años; en la información de índice de masa corporal la media fue de 41,51 Kg/m² (DE=7,70) con un mínimo de 29,60 Kg/m² y un máximo de 80,10 Kg/m² (Tabla 1).

Tabla 1. Perfil de los registros con enfermedad renal crónica.

Características	Pacientes evaluados	Media	Desviación estándar
Edad (años)	104	63,85	15,43
Estatura (m)	104	1,53	0,1
Peso (Kg)	104	63,74	12,55
IMC (Kg/m ²)	104	41,51	7,7
Colesterol total (mg/dl)	104	152,41	51,11
Triglicéridos (mg/dl)	104	163	109,59
HDL Colesterol (mg/dl)	104	41,41	16,2
LDL Colesterol (mg/dl)	104	78,36	37,56

En la descripción de los valores obtenidos de lípidos en sangre, la media del valor de colesterol total fue de 152,42 mg/dl (DE=51,11), el valor mínimo fue de 45,20 mg/dl y el máximo de 419,0 mg/dl; el valor medio de triglicéridos fue de 163,00 mg/dl (DE=109,59), con un valor mínimo de 35,10 mg/dl y un valor máximo de 815, 0 mg/dl; en lo que se refiere a HDL-colesterol la media obtenida fue de 41,41 mg/dl (DE=16,20), con un valor mínimo de 12,70 mg/dl y un máximo de 99,70 mg/dl y la media obtenida de los resultados de LDL-

colesterol fue de 78,36 mg/dl (DE=37,56) con un valor mínimo de 10 mg/dl y un máximo de 209,0 mg/dl.

La prevalencia de dislipidemia en los pacientes con enfermedad renal crónica fue de 44,2%. Los pacientes recibían tratamiento con simvastatina (18,3%) y atorvastatina (2,9%); además, el riesgo cardiovascular calculado en función de la tabla AMR D, presentó un riesgo bajo en la mayoría de los pacientes (74%) [Chi-cuadrado=194,17; $p=0,000$].

La Tabla 2, representa el estado nutricional de los pacientes, observándose que el 57,7% presentaba obesidad mórbida, seguido del 23,1% con obesidad marcada y el 18,8% con obesidad.

Tabla 2. Distribución del estado nutricional de los pacientes con ERC.

Estado Nutricional	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sobrepeso	1	1	1
Obesidad	19	18,3	19,2
Obesidad Marcada	24	23,1	42,3
Obesidad Mórbida	60	57,7	100
Total	104	100	

Los niveles de riesgo cardiovascular se relacionan con el hábito de fumar, presión arterial, valor de colesterol total, edad, sexo y presencia de diabetes mellitus. En el registro de pacientes con ERC se encontró un porcentaje de fumador activo del 12,5%, la mayor parte de ellos no tenían el hábito de fumar; además entre los registros de

presión sistólica se obtuvo una media de 126,56 mmHg [DE=23,42] (Tabla 3). Las principales comorbilidades en estos pacientes fueron hipertensión arterial (30,1%), diabetes mellitus (27,9%), anemia (5%) y otras enfermedades en una pequeña proporción.

Tabla 3. Principales descriptivos de los pacientes con ERC.

Característica	Afirmación	Frecuencia	Porcentaje
Fumador activo	Si	13	12,5
	No	91	87,5
Diabetes Mellitus	Si	61	58,7
	No	43	41,3
	Pacientes evaluados	Media	Desviación estándar
Presión Sistólica	104	126,56	23,42

La Tabla 4, muestra el nivel de riesgo cardiovascular de los pacientes con ERC, valores obtenidos mediante la tabla de predicción del

riesgo de la AMR D, de los cuales el 74% eran de bajo riesgo cardiovascular, el 13,5% de riesgo moderado y el 7,7% de alto riesgo.

Tabla 4. Riesgo cardiovascular en pacientes con ERC

Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	77	74	74
Moderado	14	13,5	87,5
Alto	8	7,7	95,2
Muy alto	2	1,9	97,1
Muy alto inminente	3	2,9	100
Total	104	100	

No existió relación entre el riesgo cardiovascular y el sexo de los pacientes (Chi-cuadrado=0,583; $p=0,965$); por lo tanto, el riesgo cardiovascular en este estudio no depende del sexo, pues el 12% de los hombres y el 14,8% de las mujeres tenían un riesgo moderado, el 8,0% de los hombres y el 7,4% de las mujeres un riesgo alto.

Entre el estado nutricional y el nivel de riesgo cardiovascular no se encontró una relación significativa (Chi-cuadrado=9,049; $p=0,699$). Si bien los porcentajes de pacientes con sobrepeso, obesidad, obesidad marcada y obesidad mórbida correspondían al 74% estos presentaban un bajo riesgo cardiovascular, por otra parte, el 13,5% mostraban un riesgo moderado y el 7,7% un riesgo alto; en consecuencia, en este estudio no existe asociación entre estas variables.

La relación entre el tratamiento de diálisis y el nivel de riesgo cardiovascular no presenta una importancia significativa (Chi-cuadrado=8,008; $p=0,091$). Sin embargo, el 76% presentaron un bajo riesgo cardiovascular, por el contrario, el 8,3% presentó un riesgo alto. No obstante, existe un nivel de riesgo moderado (37,5%) entre los

pacientes que no reciben diálisis frente al 11,5% que, si reciben este tratamiento, de acuerdo a la prueba Z.

Entre las variables fumador activo y riesgo cardiovascular (Chi-cuadrado=3,384; $p=0,496$) no se encontró una asociación característica, descartando que este hábito haya influido en el desarrollo de la patología. Lo opuesto ocurrió al relacionar el aumento de la presión arterial y el riesgo cardiovascular (Tabla 5), donde se constató que había una relación significativa (Chi-cuadrado=85,377; $p=0,000$), por lo que padecer esta enfermedad depende de valores de presión arterial elevados. Así, el 20,0% de los pacientes prehipertensos y el 22,2% con HTA (hipertensión arterial) E1 (Grado 1) mostraron un riesgo moderado; el 42,9% de los pacientes con HTA E2(Grado 2) y el 50% de los pacientes con HTA E3 (Grado 3) estaban en riesgo alto. Un total del 28,6% de los pacientes con HTA E2 presentó un riesgo muy alto inminente, en comparación con el 25% de los pacientes con HTA E3 con un riesgo muy alto y riesgo muy alto inminente.

Tabla 5. Nivel de riesgo cardiovascular asociado con presión arterial.

Presión arterial		Nivel de riesgo cardiovascular					Total
		Bajo	Moderado	Alto	Muy alto	Muy alto inminente	
Óptima	Recuento	28a	1b	0b	0a, b	0a, b	29
	% dentro de Nivel de riesgo cardiovascular	36,4%	7,1%	0,0%	0,0%	0,0%	27,9%
Normal	Recuento	23a	4a	0a	0a	0a	27
	% dentro de Nivel de riesgo cardiovascular	29,9%	28,6%	0,0%	0,0%	0,0%	26,0%
Prehipertensión	Recuento	8a	2a	0a	0a	0a	10
	% dentro de Nivel de riesgo cardiovascular	10,4%	14,3%	0,0%	0,0%	0,0%	9,6%
Hipertensión E1 (Grado 1)	Recuento	18a	6a	3a	0a	0a	27
	% dentro de Nivel de riesgo cardiovascular	23,4%	42,9%	37,5%	0,0%	0,0%	26,0%
Hipertensión E2 (Grado 2)	Recuento	0a	1b	3b, c	1b, c	2c	7
	% dentro de Nivel de riesgo cardiovascular	0,0%	7,1%	37,5%	50,0%	66,7%	6,7%
Hipertensión E3 (Grado 3)	Recuento	0a	0a	2b	1b	1b	4
	% dentro de Nivel de riesgo cardiovascular	0,0%	0,0%	25,0%	50,0%	33,3%	3,8%
Total	Recuento	77	14	8	2	3	104
	% dentro de Nivel de riesgo cardiovascular	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Las letras de los subíndices denotan variación, si se repiten expresan no significancia (Prueba Z).

No se observó una relación representativa entre el riesgo cardiovascular y la presencia de dislipidemia (Chi-cuadrado=4,213; $p=0,378$), descartando en esta muestra de pacientes la dependencia entre estas variables; sin embargo,

los datos muestran el 67,4% de los pacientes con dislipidemia tenían un riesgo cardiovascular bajo, el 17,4% un riesgo moderado y el 8,7% un riesgo alto. Como se observa en la Tabla 6.

Tabla 6. Nivel de riesgo cardiovascular relacionado con dislipidemia.

Nivel de riesgo cardiovascular	Nivel de riesgo cardiovascular * Dislipidemia			Total
		Dislipidemia		
		Si	No	
Bajo	Recuento	31a	46a	77
	% dentro de Dislipidemia	67,4%	79,3%	74,0%
Moderado	Recuento	8a	6a	14
	% dentro de Dislipidemia	17,4%	10,3%	13,5%
Alto	Recuento	4a	4a	8
	% dentro de Dislipidemia	8,7%	6,9%	7,7%
Muy alto	Recuento	2a	0a	2
	% dentro de Dislipidemia	4,3%	0,0%	1,9%
Muy alto inminente	Recuento	1a	2a	3
	% dentro de Dislipidemia	2,2%	3,4%	2,9%
Total	Recuento	46	58	104
	% dentro de Dislipidemia	100,0%	100,0%	100,0%

*Las letras de los subíndices denotan variación, si se repiten expresan no significancia (Prueba Z).

DISCUSIÓN

Este estudio demuestra que la dislipidemia no afecta la incidencia de riesgo cardiovascular, la mayoría de los pacientes tienen un riesgo cardiovascular bajo, el estado nutricional y el tabaquismo no tienen efecto; a diferencia de lo concluido por Carrero-González et al. (6) en el estudio “dislipidemia como factor de riesgo cardiovascular” uso de probióticos en la terapéutica nutricional; donde se detalla que esta patología es considerada uno de los

principales factores de riesgo para la enfermedad cardiovascular la cual está asociada al sobrepeso y obesidad, tabaquismo y alcoholismo.

La hipertensión arterial mantiene una estrecha relación como marcador de riesgo cardiovascular, ya que los pacientes hipertensos fueron más propensos a padecer dicha patología en la población estudiada, relacionándose con lo descrito por Herrera-Oropesa et al. (30) en su estudio sobre factores de riesgo cardiovascular en pacientes en hemodiálisis donde se afirma que la hipertensión arterial es el factor de riesgo

aterogénico más frecuente, y que su prevalencia varía entre el 60 y 80 % como comorbilidad, con variabilidad entre unidades de diálisis.

En pacientes con dislipidemia, no se evidenció que la terapia con estatinas reduzca el riesgo de problemas vasculares, similar a lo que publicó Borja Quiroga et al. (31) en el estudio Alteraciones lipídicas en la ERC, donde aseveran que no se ha podido demostrar que los pacientes con terapia sustitutiva (diálisis) que recibieron tratamiento hipolipemiente hayan reducido los eventos cardiovasculares (31).

En esta investigación se demostró que hay un índice de pacientes con un riesgo cardiovascular moderado seguido de un riesgo alto, de la misma manera Hierrezuelo-Rojas et al. (32) manifiestan en su estudio sobre la estimación del riesgo cardiovascular en adultos mayores con hipertensión arterial, ejecutado a 103 pacientes, que el 56% de la población mostró un riesgo moderado y el 44% un riesgo alto de desarrollar problemas cardiovasculares.

Una limitación de este estudio es que no fue evaluado si estos pacientes recibían tratamiento antihipertensivo. Además, los registros de pacientes para 2021 son limitados ya que la pandemia de COVID-19 desalienta a las personas a acudir a los centros de salud por temor a la infección mientras se consideran vulnerables.

CONCLUSIONES

Se caracterizó el riesgo cardiovascular de los pacientes con ERC atendidos en el Hospital Homero Castanier de la ciudad de Azogues en el periodo enero-diciembre 2021, encontrando

una baja prevalencia de desarrollar riesgo cardiovascular como consecuencia del manejo apropiado de este tipo de pacientes.

Se constató que no todos los pacientes presentaron dislipidemia, además no se encontró una relación significativa entre el riesgo cardiovascular con la edad, el sexo, índice de masa corporal, tipo de diálisis, el peso, la talla, el tabaquismo, la dislipidemia y las comorbilidades; factores que, a pesar de ser considerados importantes en el progreso a un riesgo cardiovascular, en la muestra estudiada no tuvieron relevancia.

Se identificó la relación entre la hipertensión arterial y el riesgo cardiovascular considerando que los pacientes con hipertensión presentaban un riesgo cardiovascular desde moderado hasta muy alto inminente, estableciendo una alerta en el cuidado y control de esta patología.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

FINANCIAMIENTO. Los autores declaran no recibieron financiamiento

AGRADECIMIENTO. Mis agradecimientos para los docentes que colaboraron en la realización de este trabajo de investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Villa M. Estudio Descriptivo: Prevalencia de Dislipidemia en Adultos de 40–60 Años, Cuenca-Ecuador, 2014. Rev Med HJCA. 2018; 10(3):204-208 DOI:10.14410/2018/10.3.ao.33
2. Moreira W, López A, Moreira C, Castro J. Prevalencia y factores de riesgo de dislipidemias: un estudio de la situación actual. Higía de la Salud. 2022; 6(1):1-27. DOI:10.37117/higia.v6i1.649

3. Villa A, Navarro E, Villaseñor J. Neuropsicología clínica hospitalaria. Primera ed. Neuropsicología AMD, editor. Ciudad De México: El Manual Moderno; 2017. <https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/4c964588f7305ff5ff443c32c6c11fea.pdf>
4. Pallarés-Carratalá V, Pascual-Fuster V, Godoy-Rocatí D. Dislipidemia y riesgo vascular. Una revisión basada en nuevas evidencias. *Semergen*. 2015; 41(8):435-445. DOI:10.1016/j.semereg.2014.10.015
5. Pascual V, Serrano A, Botet P, Ascaso J, Barrios V, Millán J, Pintó X, Cases A. Enfermedad renal crónica y dislipidemia. *Clínica e Investigaciones en Arteriosclerosis*. 2017; 29(1):22-35. DOI:10.1016/j.arteri.2016.07.004
6. Carrero C, Navarro E, Lastre-Amell G, Oróstegui-Santander M, González G, Sucerquia A, Sierra L. Dislipidemia como factor de riesgo cardiovascular: uso de probióticos en la terapéutica nutricional. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*. 2020;39(1): 26-35. DOI:10.5281/zenodo.4068226
7. Mora-Gutiérrez J, Slon-Roblero M, Castaño-Bilbao I, Izquierdo-Bautista D, Arteaga J, Martínez-Velilla N. Enfermedad renal crónica en el paciente anciano. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2017; 52(3):152-8. DOI:10.1016/j.regg.2016.03.006.
8. GBD. Chronic Kidney Disease Collaboration. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2020; 395(10225):709-33. DOI:10.1016/S0140-6736(20)30045-3.
9. Gámez-Jiménez A, Montell-Hernández O, Ruano-Quintero V, Alfonso J. Enfermedad renal crónica en el adulto mayor. *Rev. Med*. 2013; 35(4):306-18. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242013000400001
10. Subiza A, Odriozola M, Ríos P, Lamadrid V, Mazzuchi N, Gadola L. Riesgo cardiovascular en la enfermedad renal crónica. *Rev. Urug. Cardiol*. 2016; 31(2):5-5. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202016000200005&lng=es&tlng=es
11. Ricardo A, Lash J, Fischer, Lora C, Budoff M, Keane M. Cardiovascular disease among hispanics and non-hispanics in the chronic renal insufficiency cohort (CRIC) study. *Clin J Am Soc Neph*. 2011; 6(9):2121-2131. DOI:10.2215/CJN.11341210
12. Bermúdez-López M, Betriu Á, Valdivielso J, Bretones T, Arroyo D, Fernández E. Beyond the traditional lipid parameters in chronic kidney disease. *Nephrol*. 2018; 38(2):109-113. DOI:10.1016/j.nefro.2017.09.008
13. Clouet-Foraison N, Gaie-Levrel F, Gillery P, Delatour V. Pruebas avanzadas de lipoproteínas para la evaluación del riesgo de enfermedades cardiovasculares: una revisión de los enfoques novedosos en el perfil de lipoproteínas. *Clin Chem Lab Med*. 2017; 55(1):1453-1464. DOI:10.1515/cclm-2017-0091
14. Chen C, Hung C, Kuo M, Lee J, Chiu Y, Chang J. Association of dyslipidemia with renal outcome in chronic kidney disease. *PLoS One*. 2013; 8:e55643. DOI: 10.1371/journal.pone.0055643
15. Agrawal S, Zaritsky J, Fornoni A, Smoyer W. Dislipidemia en el síndrome nefrótico: Mecanismos y tratamiento. *Nat Rev Nephrol*. 2018; 14(1):57-70. DOI:10.1038/nrneph.2017.155
16. Correa A, Concentino B, Cuabro E, Diaz F. Comportamiento del perfil lipídico en pacientes con enfermedad renal crónica en estadios 2 a 4: Hospital central de Maracay, estado Aragua. Año 2012. *Comunidad y Salud*. 2013; 11(2):38-46. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1690-32932013000200006&lng=pt&nrm=iso
17. Sellarés L, Rodríguez L. Nefrología al día. *Enfermedad Renal Crónica. Nefrología al Día*. 2022; 1(3):1-37. <https://www.nefrologiaaldia.org/136>
18. Álvarez-Aguilar C, Arroyo-Ramírez E, Gómez-García A, Álvarez-Paredes A, Rodríguez-Orozco A, Flores-Guajardo G, Rangel-López A. BNP predictor de mortalidad cardiovascular en pacientes con enfermedad renal crónica terminal. *Rev. Méd. Inst. Mex. Seg. Soc*. 2017; 55(2): 158-168. <https://www.redalyc.org/journal/4577/457755436009/html/>

- 19.** Ministerio de Salud Pública (MSP). [Internet]. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica. Guía de práctica clínica. Quito: MSP; 2018. https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2018/10/guia_prevencion_diagnostico_tratamiento_enfermedad_renal_cronica_2018.pdf.
- 20.** Rico-Fontalvo J. Enfermedad renal diabética: de cara a la prevención, diagnóstico e intervención temprana. *Rev Colomb Nefrol.* 2020; 7(2):57-63. DOI:10.22265/acnef.7.2.506.
- 21.** MSP, INEC, OPS. Vigilancia de enfermedades no transmisibles y factores de riesgo. Encuesta Steps Ecuador 2018; 2018. www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/10/INFORME-STEPS.pdf
- 22.** Organización Panamericana de la Salud. [Internet]. Programa HEARTS contra la hipertensión Ecuador; 2021. www.paho.org/es/noticias/17-5-2021-ecuador-implementa-programa-hearts-paraluchar-contra-hipertension
- 23.** Cárdenas J, Solórzano L, Serrano G, Calle A, Sinchi J, Vicuña A, Tenelema B, Romero D, Cazho M, Acero N, Regalado S, Peralta M. Caracterización de las causas de enfermedad renal crónica en hemodiálisis. *Azogues-Ecuador 2017. Sínd. Card. Enf. Cró. Deg.* 2017; 7(1): 39-44. http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_sc/article/view/14556
- 24.** Estrella J. Riesgo cardiovascular en la enfermedad renal crónica; 2021. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8386001.pdf>
- 25.** Ministerio de Salud Pública (MSP). Situación actual de terapia de reemplazo renal en el Ecuador; 2022. <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2022/06/INFORME-DNCE-070-TRR-INFORMACION-PARA-EL-CDC-signed-signed.pdf>
- 26.** Ozieh M, Bishu K, Dismuke C, Egede L. Trends in healthcare expenditure in United States adults with chronic kidney disease: 2002-2011. *Bmc Health Serv Res.* 2017; 17(1):368. DOI: 10.1186/s12913-017-2303-3
- 27.** García-Maset R, Bover J, Segura J, Goicoechea M, Cebollada J, Escalada J, Fácila J, Gamarra J, García-Donaire J, García-Matarín L, Gràcia S, Gutiérrez M, Hernández J, Mazón P, Montañés R, Muñoz M, Pablos-Velasco P, Pérez-Maraver M, Suárez C, Tranche S, Górriz J. Documento de información y consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica, *Nefrología.* 2022; 42(3):233-264. DOI:10.1016/j.nefro.2021.07.010.
- 28.** Paramio A, González L, Lasoncex D, Pérez E, Carrazana E. Riesgo cardiovascular global en el adulto mayor vinculado a los programas de actividad física comunitaria. *Cor Salud.* 2020; 12(3): 318-326. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2078-71702020000300318&lng=es.
- 29.** Paramio A, Hernández M, Carrazana E. Riesgo cardiovascular global en un barrio del municipio Cárdenas, Estado Táchira, Venezuela. *Cor Salud.* 2018; 10(1): 40-46. <https://revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/220>
- 30.** Herrera-Oropesa Y, de-Armas-Gil T, Capote-Pereira L, Rodríguez-Batista R, Castañer-Moreno J. Factores de riesgo cardiovascular en pacientes en hemodiálisis. *Revista Habanera de Ciencias Médicas.* 2021; 20 (6). <https://revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3654>
- 31.** Quiroga B, Álvarez Chiva V, Muñoz Ramos P. Alteraciones Lipídicas en la ERC. En: Lorenzo V., López Gómez JM (Eds). *Nefrología al día.* 2022. <https://www.nefrologiaaldia.org/540>
- 32.** Hierrezuelo-Rojas N, Álvarez-Cortés J, Monje-Labrada A. Estimación del riesgo cardiovascular en adultos mayores con hipertensión arterial. *MEDISAN.* 2021; 25 (3): 13p. <https://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/3477>
- 33.** Ferro J, Mark P, Kanbay P, Sarafidis G, Heine P, Rossignol E. Manejo de lípidos en pacientes con enfermedad renal crónica. *Nat Rev Nephrol.* 2018; 14(1):727-749. DOI:10.1038/s41581-018-0072-9
- 34.** Rahman M, Yang W, Akkina S, Alper A, Anderson A, Appel L. Relación de los lípidos y lipoproteínas séricos con la progresión de la ERC: El estudio CRIC. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2014; 9(2):1190-1198. DOI:10.2215/CJN.09320913
- 35.** Salanova L, Aguilera A, Sánchez C, Sánchez J. Enfermedad óseo-mineral en la enfermedad renal crónica. Implicaciones en el riesgo cardiovascular. *Insuf. Cardi.* 2016; 11(1): 39-49. <http://www.insuficienciardiaca.org/>

ACERCA DE LOS AUTORES

Yadira Roa. Química Farmaceuta, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador. Licenciada en Laboratorio Clínico, Universidad de Cuenca, Ecuador.

Andrea Tenesaca. Química Farmacéutica, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador. Docente universitario en las materias de Parasitología, Análisis Clínico y Virología. Experiencia en trabajos de investigación y participado en congresos de la rama de la Química Farmacéutica, además de dirigir tesis de pregrado, Ecuador.

José Baculima Suárez. Analista e Ingeniero de Sistemas, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador. Magíster en Gerencia de Sistemas, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE; Magíster en Educación, Tecnología e Innovación, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador. Diplomado en Desarrollo del Pensamiento Crítico, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador. Certificación en Innovación Educativa, Universidad Particular Internacional SEK (UISEK), Ecuador. Docente universitario en las materias de Estadística, Bioestadística, Cálculo, Matemática, Métodos Numéricos, Sistemas de Información, Programación y Tecnologías de Información. Experiencia en trabajos de investigación y participado en congresos internacionales sobre habilidades científico investigativas, habilidades TIC, educación mediada por tecnologías, Seguimiento a Graduados e investigaciones en el área de la salud. Asesor estadístico en tesis de pregrado y postgrado, Ecuador.