

# Enfermedad renal crónica en pacientes de la unidad de diálisis del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes 2022

Chronic kidney disease in patients of the dialysis unit of the autonomous Institute Hospital Universitario de Los Andes 2022

ORLANDONI, JUAN<sup>1</sup>; ORLANDONI, GIAMPAOLO<sup>2</sup>; CUMARES, EYRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela

<sup>2</sup>Universidad de Santander. Bucaramanga, Colombia

**Autor de correspondencia**  
jporlandoni@gmail.com

**Fecha de recepción**  
19/06/2023

**Fecha de aceptación**  
27/07/2023

**Fecha de publicación**  
26/10/2023

**Autores**

Orlandoni Juan  
jporlandoni@gmail.com  
Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela  
<https://orcid.org/0000-0003-0537-2033>

Orlandoni Giampaolo  
gorlandoni@gmail.com  
Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia  
<https://orcid.org/0000-0002-0031-2659>

Cumares Eyra  
eyracumaresa@gmail.com  
Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela  
<https://orcid.org/0009-0005-2844-7941>

**Citación:**

Orlandoni, J.; Orlandoni, G. y Cumares, E. (2023). Enfermedad renal crónica en pacientes de la unidad de diálisis del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes 2022. *GICOS*, 8(3), 29-40  
DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2023.08.03.02>



La Organización Panamericana de la Salud (OPS), señala que alrededor del 10% de la población mundial padece enfermedad renal crónica (ERC). En este sentido, el trabajo de investigación planteó como objetivo analizar las variables asociadas a la manifestación de ERC en los pacientes que asistieron a la Unidad de Diálisis del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (IAHULA), durante el último trimestre del 2022. Se realizó un estudio analítico en el cual fueron evaluadas las variables: presencia de diabetes, hipertensión arterial (HTA) y hábito de fumar. Se aplicaron dos encuestas para la obtención de los datos, una para la población enferma y otra para individuos control. La población enferma arrojó HTA 61,29%, diabetes 35,48%, hábito tabáquico 29,03%, antecedentes de ERC 19,35%, cáncer 22,58% y las 16,13%, en contraposición con los individuos controles que reflejaron HTA 5,40%, diabetes 5,40%, tabaquismo 2,70%, antecedentes de ERC 8,11%, cáncer 2,70% y cardiopatías 2,70%, HTA: OR 27,70, diabetes: OR 16,04, tabaquismo: OR 14,73, cardiopatías: OR 6,92, antecedentes de enfermedad renal crónica: OR 2,72 y cáncer: OR 10,5, así pues, estos datos evidenciaron que la hipertensión arterial y la diabetes son los factores de riesgo más prevalentes en la manifestación de la ERC en la población estudiada, debido a que fueron los factores de riesgo con mayor presencia en los individuos estudiados con ERC. Estos hallazgos sugieren la importancia de la prevención y detección temprana de estos factores de riesgo para retrasar la progresión de la enfermedad y prevenir complicaciones graves.

**Palabras clave:** nefrología; insuficiencia renal; factores de riesgo; hipertensión, diabetes.

#### **ABSTRACT**

The Pan American Health Organization (PAHO) points out that around 10% of the world population suffers from chronic kidney disease (CKD). In this sense, the research work aimed to analyze the variables associated with the manifestation of CKD in patients who attended the Dialysis Unit of the Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (IAHULA), during the last quarter of 2022. A case-control study was carried out in which the variables were evaluated: presence of diabetes, arterial hypertension (HTA) and smoking habit. Two surveys were applied to obtain the data, one for the sick population and another for control individuals. The sick population showed hypertension 61.29%, diabetes 35.48%, smoking habit 29.03%, history of CKD 19.35%, cancer 22.58% and 16.13%, in contrast to the control individuals who reflected hypertension 5.40%, diabetes 5.40%, smoking 2.70%, history of CKD 8.11%, cancer 2.70% and heart disease 2.70%, HBP: OR 27.70, diabetes: OR 16.04, smoking: OR 14.73, heart disease: OR 6.92, history of chronic kidney disease: OR 2.72 and cancer: OR 10.5, thus, these data showed that arterial hypertension and diabetes are the most prevalent risk factors in the manifestation of CKD in the population studied, because they were the risk factors with the greatest presence in the individuals studied with CKD. These findings suggest the importance of prevention and early detection of these risk factors to delay the progression of the disease and prevent serious complications.

**Keywords:** nephrology; renal failure; risk factors; hypertension; diabetes.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema de salud global que afecta aproximadamente al 10% de la población mundial, está caracterizada por una disminución progresiva y permanente de la función renal, que puede ser causada por una variedad de factores de riesgo como la diabetes, la hipertensión arterial y la obesidad. La ERC a menudo no presenta síntomas hasta que la función renal está gravemente comprometida, sin embargo, el diagnóstico temprano y el tratamiento adecuado pueden retrasar la progresión de la enfermedad y prevenir complicaciones graves como la insuficiencia renal terminal. (Figueroa-Solis, 2023)

Este trabajo de investigación tiene como objetivo analizar los factores de riesgo asociados a la manifestación de la ERC. Se llevará a cabo un estudio de casos y controles en la población de pacientes que asistieron a la unidad de diálisis del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (IAHULA), durante el último trimestre del año 2022 donde se evaluarán los datos obtenidos y se buscarán patrones y relaciones entre las variables estudiadas, con el fin de conocer los factores de riesgo y así poder prevenir la enfermedad mediante medidas preventivas.

La ERC en adultos se caracteriza por la existencia de cambios anatómicos o funcionales en los riñones que persisten durante un lapso superior a los 90 días, ya sea con o sin disminución en la función renal. También se considera ERC si se presenta un índice de filtración glomerular (FG) inferior a los 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> sin la manifestación de otros síntomas de enfermedad renal. En otras palabras, la ERC se refiere a una condición en la cual la estructura o el funcionamiento de los riñones están alterados de manera prolongada y pueden llevar a una disminución en la capacidad de filtración del organismo. Es importante tener en cuenta que la ERC puede ser diagnosticada mediante diversos indicadores, tales como el sedimento, imagen o histología, lo que la convierte en una afección multifactorial. (Lorenzo, 2022)

### Enfermedad Renal Crónica

La ERC es una condición de carácter multifactorial que ha sido descrita en la literatura científica con la participación de múltiples desencadenantes, entre los más reconocidos se encuentran la hipertensión arterial, la diabetes, la obesidad, la edad avanzada, el tabaquismo y el consumo excesivo de proteínas. Además, también se ha relacionado la presencia de la ERC con una historia familiar de problemas renales y enfermedades cardiovasculares. De manera similar, existe una forma de ERC que se ha denominado «de origen indeterminado», la cual se caracteriza por el deterioro de la función renal sin que se encuentren asociaciones con factores de riesgo conocidos o un diagnóstico preciso. (Achiardi, 2011)

### Hipertensión

La relación entre la hipertensión arterial y el desarrollo de la enfermedad renal crónica (ERC) está estrechamente vinculada a los cambios hemodinámicos que se producen en el riñón. Estos cambios se deben, en gran medida, a un aumento en la presión intraglomerular, que resulta de un incremento en la presión con la que la arteriola aferente suministra sangre al glomérulo o de una mayor resistencia en la arteriola eferente. (Fine, 2008)

Este fenómeno hemodinámico desencadena una serie de respuestas compensatorias en la nefrona para mantener el índice de filtración glomerular. Además, se observa una vasodilatación renal primaria en algunos pacientes con diabetes mellitus y otros trastornos, que también contribuye a los cambios en la presión intraglomerular. Asimismo, la permeabilidad de la pared del capilar glomerular a pequeñas moléculas y agua puede reducirse de manera compensatoria.

La disminución del índice de filtración glomerular se mantiene debido al incremento en la presión glomerular, que es resultado de una respuesta mediada por una reducción en el flujo hacia la mácula densa y activa el túbulo glomerular. Por otro lado, se ha demostrado ampliamente en la literatura médica que el consumo excesivo de sodio es uno de los principales factores dietéticos de riesgo para la salud, especialmente por su efecto en el aumento de la presión arterial. (Aminde, 2023)

Además, la activación positiva del sistema renina-angiotensina-aldosterona, que ocurre en condiciones de hipertensión, promueve la retención de sal y agua en el organismo. Este mecanismo, una vez se desarrolla la hipertensión, puede verse exacerbado por el aumento del metabolismo oxidativo y la consiguiente hipoxia renal, lo que contribuye aún más al incremento de la presión arterial y al desarrollo de la enfermedad renal crónica. (Fine, 2008)

## **1. Diabetes Mellitus**

La diabetes es la causa principal de la enfermedad renal crónica en muchos países desarrollados. De hecho, la prevalencia de la diabetes en pacientes con ERC puede llegar actualmente al 40-50%. Como factor de progresión, la proteinuria inducida por la nefropatía diabética se presenta como el principal predictor de la evolución de la enfermedad. Es así que, el grado de progresión depende directamente de la cantidad de proteína en la orina: tanto los diabéticos como los no diabéticos presentan un nivel similar de progresión a niveles similares de proteinuria. (Bangalore, 2020)

Además, se ha observado que la diabetes puede alterar la polaridad electronegativa de la barrera de filtración glomerular. Esto puede contribuir al daño renal al afectar la selectividad de la filtración glomerular y permitir la pérdida de proteínas como la albúmina en la orina. Los niveles elevados de albumina glucosilada en estudios poblacionales han sido asociados con un mayor riesgo de ERC. (De'Marziani, 2018) Por lo tanto, el control de la diabetes debe ser considerado como un objetivo prioritario, especialmente en pacientes con proteinuria.

El manejo adecuado de la diabetes, a través de medidas como el control de los niveles de glucosa en sangre, el tratamiento farmacológico y la adopción de un estilo de vida saludable, puede ayudar a prevenir o retrasar la progresión de la enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos. Es fundamental que los pacientes diabéticos reciban una atención integral y multidisciplinaria que incluya tanto el control de la glucosa como el monitoreo regular de la función renal para detectar y tratar de manera temprana cualquier signo de enfermedad renal.

## **Obesidad**

La obesidad y el sobrepeso se han convertido en problemas cada vez más comunes entre los pacientes que

padecen enfermedad renal crónica, lo cual es un reflejo de lo que ocurre en la población general, y a su vez, puede ser un factor que propicia el desarrollo de la diabetes. Estudios poblacionales han demostrado que existe una fuerte asociación entre la obesidad y el riesgo de desarrollar ERC, y se ha encontrado que el exceso de peso se relaciona con un aumento en la filtración glomerular. (Kramer, 2019)

Además, se ha observado que las personas obesas pueden experimentar una deshidratación crónica debido a la menor cantidad de agua presente en los adipocitos en comparación con las células musculares. Esta deshidratación constante puede llevar a la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona, que a su vez aumenta el riesgo de hipertensión arterial y eleva la presión intraglomerular.

Además de los riesgos de daño renal, la obesidad representa una dificultad adicional a la hora de incluir pacientes en lista de espera para recibir trasplantes de órganos. Es por ello que se considera fundamental implementar medidas nutricionales adecuadas combinadas con ejercicio físico en los pacientes que padecen esta enfermedad. (Kramer, 2019)

Se espera que la incidencia de la enfermedad renal crónica aumente a medida que las poblaciones se desarrollen en un entorno de obesidad creciente. Es crucial abordar la obesidad como un factor de riesgo modificable para prevenir y controlar la enfermedad renal crónica, y esto requiere de intervenciones integrales que promuevan cambios en el estilo de vida, la alimentación saludable y la actividad física regular.

## **2. Herencia**

La relación existente entre la enfermedad renal crónica (ERC) y la genética ha sido objeto de numerosos estudios exhaustivos, los cuales han brindado resultados sumamente interesantes y relevantes. Dentro de estos estudios, se han identificado polimorfismos en diferentes genes que son responsables de la codificación de moléculas clave en el organismo. (Fine, 2008)

Entre los genes que han sido objeto de análisis se encuentran aquellos que participan en la regulación del sistema renina-angiotensina-aldosterona, la óxido-nítrico-sintetasa, el factor de necrosis tumoral alfa y diversas citoquinas. Estos genes desempeñan un papel fundamental en la fisiología renal y están estrechamente relacionados con la función y la salud del riñón. (Rey, 2011)

Las variaciones presentes en estos genes pueden influir en la susceptibilidad de una persona a desarrollar ERC, así como en la velocidad a la que la enfermedad progresa en cada individuo. Es decir, ciertas variantes genéticas pueden aumentar o disminuir el riesgo de padecer esta condición crónica, así como influir en la rapidez con la que la enfermedad avanza en cada caso.

Por lo tanto, el conocimiento de estas variantes genéticas específicas dentro de un paciente puede resultar sumamente útil y relevante en el ámbito de la prevención y el tratamiento personalizado de la enfermedad renal crónica. La identificación de estas variantes genéticas permite una mayor comprensión de los mecanismos subyacentes de la enfermedad, lo cual a su vez abre nuevas oportunidades para el desarrollo de enfoques terapéuticos más precisos y eficaces. (Rey, 2011)

### 3. Tabaquismo

El hábito de fumar ha sido ampliamente reconocido como un factor de riesgo significativo en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, y recientemente se ha planteado la posibilidad de que también pueda ser un factor de riesgo independiente en el daño renal (Junior, 2014). Aunque los mecanismos exactos detrás de esta relación aún no se han establecido de manera precisa, se ha documentado una relación entre la exposición al humo del tabaco, el cual contiene más de 4000 partículas y gases, algunos de los cuales tienen propiedades nefrotóxicas, y el deterioro renal.

Es importante resaltar que la abstinencia al tabaco se considera una de las medidas más cruciales y efectivas para reducir los factores de riesgo modificables asociados con la enfermedad renal crónica. La interrupción del hábito de fumar puede brindar múltiples beneficios para la salud renal y general de una persona, al reducir la exposición a sustancias dañinas presentes en el humo del tabaco que podrían tener efectos adversos en los riñones.

Aunque se necesita una investigación adicional para comprender a fondo los mecanismos exactos por los cuales el tabaquismo puede contribuir al daño renal, los estudios existentes respaldan la asociación entre la exposición al humo del tabaco y la disminución de la función renal. Además, se ha observado que la cesación del hábito de fumar puede tener un impacto positivo en la salud renal al reducir el riesgo de complicaciones y promover una función renal óptima. (Junior, 2014)

### MÉTODOLÓGÍA

Se llevó a cabo un estudio analítico para examinar las diferentes variables asociadas a la manifestación de ERC en los pacientes que asistieron a la unidad de diálisis del IAHULA durante el último trimestre del 2022.

Para llevar a cabo este estudio, se utilizaron dos grupos de participantes: el grupo de casos, compuesto por pacientes con ERC atendidos en la unidad de diálisis, y el grupo de controles, formado por individuos sin ERC. Se aplicaron dos encuestas, una para la población enferma y otra para los individuos control, con el fin de recopilar datos relevantes sobre las variables de interés.

Las variables evaluadas en este estudio fueron la presencia de diabetes, HTA, hábito de fumar, antecedentes de ERC, cáncer y cardiopatías. Estas variables fueron seleccionadas debido a su relevancia en la literatura científica como factores de riesgo para la ERC. Además, se recopilaron datos sobre antecedentes de ERC, cáncer y cardiopatías en ambos grupos.

El instrumento utilizado para recopilar los datos fue diseñado por juicio de pares, en el cual participaron un médico nefrólogo y un estadístico. Ambos expertos se basaron en la literatura médica actualizada para determinar las variables y preguntas pertinentes que debían incluirse en la encuesta. El instrumento fue diseñado con el objetivo de obtener información precisa y relevante sobre la ERC.

Se utilizó un muestreo no probabilístico, seleccionando a todos los participantes atendidos en la unidad de

diálisis del IAHULA durante el período de estudio que fue de 3 meses. Se incluyeron tanto hombres como mujeres, y se estableció un tamaño de muestra determinado por la disponibilidad y accesibilidad de los participantes, la cual estuvo conformada por 31 pacientes.

Una vez obtenidos los datos a través de las encuestas, se realizó un análisis descriptivo para calcular las frecuencias y porcentajes de las variables en ambos grupos. Posteriormente, se calculó el odds ratio (OR) para determinar la asociación entre las variables de interés y la presencia de ERC.

Finalmente, se realizaron interpretaciones y análisis de los resultados obtenidos, enfocándose en los factores de riesgo más prevalentes en la manifestación de la ERC en la población estudiada. Estos hallazgos resaltaron la importancia de la prevención y detección temprana de la hipertensión arterial y la diabetes como medidas clave para retrasar la progresión de la enfermedad y prevenir complicaciones graves asociadas a la ERC

## RESULTADOS

La recolección de datos se llevó a cabo en el último trimestre del año 2022 y se obtuvieron datos de un total de 31 individuos enfermos y 37 individuos sanos, resultando en un total de 68 individuos incluidos en el análisis.

Se elaboraron tablas para cada variable de interés: hipertensión arterial, diabetes, tabaquismo, cardiopatías, antecedentes de enfermedad crónica renal y cáncer, para cada tabla se presentó el número y porcentaje de casos y controles, así como el OR (odds ratio) y su intervalo de confianza al 95%.

Los resultados mostraron una asociación significativa entre la hipertensión arterial y la enfermedad crónica renal, con un OR de 27,70 (IC95%: 5,60; 136,93). También se encontró una relación significativa entre la diabetes y la enfermedad crónica renal, con un OR de 16,04 (IC95%: 3,10; 82,95).

Por otro lado, se observó una asociación significativa entre el tabaquismo y la enfermedad crónica renal, con un OR de 14,73 (IC95%: 1,74; 124,30). En el caso de las cardiopatías, el OR fue de 6,92 (IC95%: 0,76; 62,82), lo que indica una posible asociación, pero no tan significativa como las anteriores. En cuanto a los antecedentes de enfermedad crónica renal y el cáncer, los resultados arrojaron valores de un OR de 2,72 (IC95%: 0,61; 11,93) y 10,5 (IC95%: 1,21; 90,86), respectivamente; evidenciando una menor relación y significancia estadística.

En este sentido, los resultados sugieren que la hipertensión arterial, la diabetes y el tabaquismo son determinantes para el desarrollo de enfermedad crónica renal.

**Tabla 1.**

*Hipertensión arterial en pacientes de la unidad de diálisis del IAHULA para el año 2022*

Hipertensión arterial	Casos		Controles		Total		OR
	No.	%	No.	%	No.	%	
Presente	19	61,29	2	5,40	21	30,88	27,70 (IC95%: 5,60; 136,93)
Ausente	12	38,70	35	94,59	47	69,11	
<b>Total</b>	31	100	37	100	68	100	

Fuente: cálculos propios.

**Tabla 2.**

*Diabetes mellitus en pacientes de la unidad de diálisis del IAHULA para el año 2022*

Diabetes	Casos		Controles		Total		OR
	No.	%	No.	%	No.	%	
Presente	11	35,48	2	5,40	13	19,11	16,04 (IC95%: 3,10; 82,95)
Ausente	12	64,51	35	94,59	55	80,88	
<b>Total</b>	31	100	37	100	68	100	

Fuente: cálculos propios.

**Tabla 3.**

*Tabaquismo en pacientes de la unidad de diálisis del IAHULA para el año 2022*

Tabaquismo	Casos		Controles		Total		OR
	No.	%	No.	%	No.	%	
Presente	9	29,03	1	2,70	10	14,71	14,73 (IC95%: 1,74; 124,30)
Ausente	22	70,97	36	97,29	58	85,29	
<b>Total</b>	31	100	37	100	68	100	

Fuente: cálculos propios.

**Tabla 4.**

*Cardiopatías en pacientes de la unidad de diálisis del IAHULA para el año 2022*

Cardiopatías	Casos		Controles		Total		OR
	No.	%	No.	%	No.	%	
Presente	5	16,13	1	2,70	6	8,82	6,92 (IC95%: 0,76; 62,82)
Ausente	26	83,87	36	97,29	62	91,18	
<b>Total</b>	31	100	37	100	68	100	

Fuente: cálculos propios.



**Tabla 5.***Pacientes según antecedentes de enfermedad crónica renal (ECR)*

Antecedentes ECR	Casos		Controles		Total		OR
	No.	%	No.	%	No.	%	
<b>Presente</b>	6	19,35	3	8,11	9	13,24	
<b>Ausente</b>	25	80,65	34	91,89	59	86,76	
<b>Total</b>	31	100	37	100	68	100	2,72 (IC95%: 0,61; 11,93)

Fuente: cálculos propios.

**Tabla 6.***Cáncer en pacientes de la unidad de diálisis del IAHULA para el año 2022*

Cáncer	Casos		Controles		Total		OR
	No.	%	No.	%	No.	%	
<b>Presente</b>	7	22,58	1	2,70	8	11,76	
<b>Ausente</b>	24	77,42	36	97,29	60	88,23	
<b>Total</b>	31	100	37	100	68	100	10,5 (IC95%: 1,21; 90,86)

Fuente: cálculos propios.

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos demostraron la existencia de factores de riesgo en la población de los pacientes con insuficiencia renal de la Unidad de Diálisis del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (IAHULA), los mismos están asociados con un mayor riesgo de desarrollar enfermedad crónica renal, entre los que se incluyen: la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, el tabaquismo, la presencia de enfermedad cardiovascular y antecedentes familiares de enfermedad renal crónica. Estos hallazgos son congruentes con los resultados de estudios previos, que han identificado estos mismos factores de riesgo como los principales desencadenantes de la enfermedad.

Es importante destacar que algunos de estos factores de riesgo son modificables, como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la obesidad y el tabaquismo. Por lo tanto, la identificación temprana de dichos factores y su manejo adecuado, pueden ser estrategias efectivas para prevenir el desarrollo de enfermedad crónica renal en individuos con alto riesgo.

Además, los resultados de esta investigación sugieren que la presencia de enfermedad cardiovascular es un factor de riesgo no modificable, y debe ser tenido en cuenta en la evaluación de riesgo de los pacientes. Por lo tanto, es importante que los profesionales de la salud realicen una evaluación exhaustiva de los pacientes para identificar los factores de riesgo presentes, y desarrollen estrategias de intervención adecuadas para cada caso.

Es importante resaltar que el aumento de la presión arterial está estrechamente relacionado con un mayor riesgo de enfermedad renal. La hipertensión arterial sistémica puede afectar negativamente los glomérulos, incluso un leve incremento en la presión arterial sistólica y diastólica puede ser un factor de riesgo independiente para el desarrollo de daño renal crónico. En muchos casos, los pacientes con hipertensión arterial y enfermedad renal crónica han padecido hipertensión durante un período de 15 a 20 años, experimentando frecuentes episodios de descompensación. A menudo, estos pacientes no presentan síntomas durante largos períodos de tiempo y no buscan un seguimiento médico regular.

Además, existen otros factores de riesgo, como el sedentarismo, la malnutrición por exceso, los niveles anormales de lípidos en la sangre, las dietas poco saludables, la diabetes mellitus y otros, que, combinados con la falta de participación en actividades físicas, contribuyen al desarrollo de la hipertensión y aumentan el riesgo de desarrollar enfermedad renal crónica. (Sánchez, 2010)

Así mismo, los pacientes diabéticos suelen presentar un control deficiente de su enfermedad, además de estilos de vida poco saludables. Esto aumenta el riesgo de desarrollar nefropatía diabética y otros problemas de salud. La diabetes mellitus es un factor de riesgo importante y modificable en el desarrollo de nefropatía diabética, que es una causa frecuente de enfermedad renal crónica. De igual forma, se ha demostrado que la esclerosis glomerular es común en adultos mayores con diabetes tipo 2, lo que aumenta el riesgo de daño renal crónico. Resultando así importante controlar la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, para reducir el riesgo de enfermedad renal crónica.

En un estudio realizado en Perú, se encontró que la comorbilidad más frecuente asociada al desarrollo de enfermedad renal crónica fue la presencia de hipertensión arterial, observada en el 100% de los casos analizados. Además, se identificó que la diabetes tipo 2 estuvo presente en un 62,9% de los pacientes con ERC. (Alvis-Peña, 2020)

Por otro lado, en un estudio llevado a cabo en España, se encontraron prevalencias significativas de hipertensión arterial, hipercolesterolemia, diabetes y tabaquismo como factores de riesgo para la enfermedad renal crónica. Las cifras reportadas fueron del 32,9%, 54,0%, 6,7% y 27,2%, respectivamente. (Gorostidi, 2018)

En un estudio publicado en Colombia, se resalta que las principales causas de enfermedad renal crónica en el país están relacionadas con enfermedades precursoras, como la hipertensión arterial y otros tipos de enfermedad cardiovascular, la diabetes mellitus tipo II y la uremia. (Lopera-Medina, 2016)

Estos hallazgos destacan la importancia de abordar de manera integral y efectiva los factores de riesgo asociados a la enfermedad renal crónica, especialmente la hipertensión arterial y la diabetes, tanto a nivel nacional como internacional. La identificación temprana y el manejo adecuado de estas comorbilidades pueden desempeñar un papel crucial en la prevención y el control de la progresión de la enfermedad renal crónica, mejorando así la calidad de vida de los pacientes afectados.

---

## CONCLUSIÓN

En la muestra de estudio realizada en el año 2022 en la Unidad de Diálisis del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, se evidenció que la hipertensión arterial y la diabetes son los principales elementos asociados a la enfermedad renal crónica en los pacientes con insuficiencia renal. Estos resultados concuerdan con investigaciones previas que han señalado a la hipertensión y la diabetes como las condiciones médicas más comúnmente relacionadas con la enfermedad renal crónica, esto debido a que la hipertensión arterial, caracterizada por una presión arterial elevada, ejerce una presión excesiva sobre los vasos sanguíneos y los glomérulos renales, lo que puede llevar a un deterioro gradual de la función renal. Por otro lado, la diabetes, una enfermedad metabólica crónica que afecta el manejo de la glucosa en el organismo, puede dañar los pequeños vasos sanguíneos y los riñones, provocando una disminución de la función renal.

Si bien el tabaquismo, el cáncer y los antecedentes de enfermedad renal crónica también se identificaron como factores de riesgo en menor medida en esta población de estudio, es importante destacar que la hipertensión arterial y la diabetes se posicionan como los principales factores de riesgo debido a su alta prevalencia y su impacto directo en la función renal.

Estos hallazgos subrayan la importancia de la detección temprana, el control y la prevención de la hipertensión arterial y la diabetes en pacientes con insuficiencia renal, ya que abordar de manera efectiva estos factores de riesgo podría contribuir a la disminución de la incidencia y progresión de la enfermedad renal crónica en esta población. Además, estos resultados respaldan la necesidad de implementar estrategias de educación y promoción de la salud dirigidas a la prevención y el control de estos factores de riesgo en la población general, con el objetivo de reducir la carga de la enfermedad renal crónica a nivel comunitario.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda la prevención y detección temprana de dichos factores de riesgo para retrasar la progresión de la enfermedad y prevenir complicaciones graves. Así mismo, resulta necesario seguir investigando para conocer más a fondo los mecanismos que llevan a la manifestación de la ERC, para desarrollar estrategias de prevención y tratamiento más eficaces.

Es importante el manejo adecuado de los factores de riesgo asociados a la enfermedad crónica renal. La intervención temprana en factores de riesgo modificables puede prevenir el desarrollo de la enfermedad y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Además, es necesario seguir investigando en este campo para identificar nuevos factores de riesgo y desarrollar estrategias de prevención y tratamiento cada vez más efectivas.

## CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores expresan que no existe ningún conflicto de interés.

## REFERENCIAS

- Achiardi Rey, R. D., Vargas, J. G., Echeverri, J. E., Moreno, M. y Quiroz, G. (2011). Factores de riesgo de enfermedad renal crónica. *Revista med*, 19(2), 226. <https://doi.org/10.18359/rmed.1283>
- Alvis-Peña, D. y Calderón-Franco, C. (2020). Descripción de factores de riesgo para mortalidad en adultos con enfermedad renal crónica en estadio 3 - 5. *Acta Médica Peruana*, 37(2). <https://doi.org/10.35663/amp.2020.372.980>
- Aminde, L. N., Wanjau, M. N., Cobiac, L. J., y Veerman, J. L. (2023). Estimated impact of achieving the Australian national sodium reduction targets on blood pressure, chronic kidney disease burden and healthcare costs: A modelling study. *Nutrients*, 15(2), 318. <https://doi.org/10.3390/nu15020318>
- Ammirati, A. L. (2020). Chronic kidney disease. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 66(suppl 1), s03–s09. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.s1.3>
- de Boer, I. H., Caramori, M. L., Chan, J. C. N., Heerspink, H. J. L., Hurst, C., Khunti, K., Liew, A., Michos, E. D., Navaneethan, S. D., Olowu, W. A., Sadusky, T., Tandon, N., Tuttle, K. R., Wanner, C., Wilkens, K. G., Zoungas, S. y Rossing, P. (2020). KDIGO 2020 clinical practice guideline for diabetes management in chronic kidney disease. *Kidney International*, 98(4), S1–S115. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.06.019>
- De Marziani, G. y Elbert, A. E. (2018). Hemoglobina glicada (HbA1c). Utilidad y limitaciones en pacientes con enfermedad renal crónica. *Revista de nefrología, diálisis y trasplante*, 38(1), 65–83. <http://www.revistarenal.org.ar/index.php/rndt/article/view/300/435>
- Elihimas Júnior, U. F., Elihimas, H. C. dos S., Lemos, V. M., Leão, M. de A., Sá, M. P. B. de O., França, E. E. T. de, Lemos, A., Valente, L. M. y Markman Filho, B. (2014). Smoking as risk factor for chronic kidney disease: systematic review. *Jornal Brasileiro de Nefrologia: 'orgao Oficial de Sociedades Brasileira e Latino-Americana de Nefrologia*, 36(4). <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20140074>
- Figueroa-Solis, E., Gimeno Ruiz de Porras, D., Rojas-Garbanzo, M., Whitehead, L., Zhang, K. y Delclos, G. L. (2023). Prevalence and geographic distribution of self-reported chronic kidney disease and potential risk factors in Central America. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2), 1308. <https://doi.org/10.3390/ijerph20021308>
- Fine, L. G. y Norman, J. T. (2008). Chronic hypoxia as a mechanism of progression of chronic kidney diseases: from hypothesis to novel therapeutics. *Kidney International*, 74(7), 867–872. <https://doi.org/10.1038/ki.2008.350>
- Gorostidi, M., Sánchez-Martínez, M., Ruilope, L. M., Graciani, A., de la Cruz, J. J., Santamaría, R., del Pino, M. D., Guallar-Castillón, P., de Álvaro, F., Rodríguez-Artalejo, F. y Banegas, J. R. (2018). Prevalencia de enfermedad renal crónica en España: impacto de la acumulación de factores de riesgo cardiovascular. *Nefrología: publicación oficial de la Sociedad Española Nefrología*, 38(6), 606–615. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2018.04.004>
- Greene, E. L., Kren, S. & Hostetter, T. H. (1996). Role of aldosterone in the remnant kidney model in the rat. *The Journal of Clinical Investigation*, 98(4), 1063–1068. <https://doi.org/10.1172/jci118867>
- Kramer, H. (2019). Diet and chronic kidney disease. *Advances in Nutrition (Bethesda, Md.)*, 10, S367–S379. <https://doi.org/10.1093/advances/nmz011>
- Lopera-Medina, M. M. (2016). La enfermedad renal crónica en Colombia: necesidades en salud y respuesta del Sistema General de Seguridad Social en Salud. *Gerencia y Políticas de Salud*, 15(30). <https://doi.org/10.11144/javeriana.rgyps15-30.ercc>
- Sánchez, R. A., Ayala, M., Baglivo, H., Velázquez, C., Burlando, G., Kohlmann, O., Jiménez, J., López Jaramillo, P., Brandao, A., Valdés, G., Alcocer, L., Bendersky, M., Ramírez, A. J. y Zanchetti, A. (2010). Guías latinoamericanas de hipertensión arterial. *Revista Chilena de Cardiología*, 29(1). <https://doi.org/10.4067/s0718-85602010000100012>
- Tsai, H.-J., Wu, P.-Y., Huang, J.-C. y Chen, S.-C. (2021). Environmental pollution and chronic kidney disease. *International Journal of Medical Sciences*, 18(5), 1121–1129. <https://doi.org/10.7150/ijms.51594>