







## Enfermedad renal crónica oculta en pacientes hipertensos de un área de salud del municipio Holguín

### Hidden chronic kidney disease in hypertensive patients in a health area of the Holguín municipality

Elvia Ávila-Fernández<sup>1</sup>, Edelma Rodríguez-Cruz<sup>1</sup>, Odelvis Perdomo-Pérez<sup>1</sup>, Edgar Rider Gómez-Infante<sup>1</sup>, Orlando Antonio Terrero-Lamar<sup>1</sup>, Iliana Leyva-Domínguez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Policlínico Universitario "Pedro Díaz Coello". Holguín, Cuba.

Recibido: 24 de julio de 2023

Aprobado: 21 de octubre de 2023



#### RESUMEN

**Fundamento:** la enfermedad renal crónica se considera un problema de salud pública global, al ser asintomática en sus fases más tempranas, la población no tiene conciencia de padecerla.

**Objetivo:** determinar la morbilidad oculta por enfermedad renal crónica en estadios tempranos, en pacientes con hipertensión arterial.

**Método:** se realizó una investigación basada en un estudio descriptivo, longitudinal, retrospectivo. El universo estuvo constituido por 150 pacientes hipertensos del Consultorio Médico N° 33, del Policlínico Pedro Díaz Coello, del municipio Holguín, durante el año 2021. La muestra de 41 pacientes, se seleccionó a través de un muestreo no probabilístico teniendo en cuenta criterios de inclusión y exclusión.

**Resultados:** la mayor cantidad de pacientes hipertensos se encuentra entre 59-68 años, representando un 36 %; predominó el sexo masculino en un 19,5 %; principal factor de riesgo el tabaquismo en 12 pacientes con 29,26 %. Según marcadores renales (creatinina, microalbuminuria), 16 resultaron alterados con 39 %; según grado de enfermedad renal crónica, en el estadio I, existe el mayor predominio para un 62,5 % con 10 pacientes.

**Conclusiones:** existió un predominio en los pacientes hipertensos de la enfermedad renal crónica, entre las edades de 59 a 68 años y sexo masculino, asociándose el tabaquismo y la obesidad como factores de riesgo presentes en la mayoría, con mayor cantidad de pacientes en el estadio I de dicha enfermedad y una relación estrecha entre la hipertensión arterial y la morbilidad oculta de la enfermedad renal crónica.

**Palabras clave:** CREATININA; HIPERTENSIÓN ARTERIAL; ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.

**Descriptor:** INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA; HIPERTENSIÓN; CREATININA.

#### ABSTRACT

**Background:** chronic kidney disease is considered a global public health problem, being asymptomatic in its earliest stages, the population is not aware of it.

**Objective:** to determine the hidden morbidity by chronic renal disease in early stages, in patients with arterial hypertension.

**Method:** a study was conducted based on a descriptive, longitudinal, retrospective study. The universe was made up of 150 hypertensive patients from the No. 33 Doctors Office, from "Pedro Díaz Coello" Polyclinic, in the municipality of Holguín, during the year 2021. The sample of 41 patients was selected through non-probabilistic sampling taking into account some inclusion and exclusion criteria.

**Results:** the highest number of hypertensive patients was between 59 and 68 years, representing 36 %; males predominated in 19.5 %; the main risk factor was smoking in 12 patients with 29.26 %. According to renal markers (creatinine, microalbuminuria), 16 were altered with 39 %; according to the degree of chronic renal disease, in stage I, there is the greatest predominance for 62.5 % with 10 patients.

**Conclusions:** there was predominance in hypertensive patients with chronic kidney disease between the ages of 59 to 68 years and males, with smoking and obesity associated as risk factors present in most, with a higher number of stage I patients and a close relationship between high blood pressure and the hidden morbidity of chronic kidney disease.

**Keywords:** CREATININE; ARTERIAL HYPERTENSION; CHRONIC KIDNEY DISEASE.

**Descriptors:** RENAL INSUFFICIENCY, CHRONIC; HYPERTENSION; CREATININE.

Translated into English by:  
Julio César Salazar Ramírez



Citar como: Ávila-Fernández E, Rodríguez-Cruz E, Perdomo-Pérez O, Gómez-Infante ER, Terrero-Lamar OA, Leyva-Domínguez I. Enfermedad renal crónica oculta en pacientes hipertensos de un área de salud del municipio Holguín. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2023; 48: e3509. Disponible en: <https://revzoiilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/3509>.



Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas  
Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas  
Ave. de la Juventud s/n. CP 75100, Las Tunas, Cuba

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) se define como la pérdida lenta y progresiva de la función renal de carácter irreversible y la resultante final de un grupo de nefropatías, existiendo una afección renal bilateral y una evolución superior o igual a los tres meses. <sup>(1)</sup>

La enfermedad renal crónica es evidenciada por marcadores de daño (orina, sangre o imágenes) por un período igual o mayor a 3 meses, o por un filtrado glomerular teórico (FG) menor a 60 ml/min, independientemente de la causa que lo provocó. Se estratifica en cinco estadios. La finalidad de esta clasificación es identificar a los pacientes con ERC desde sus estadios más precoces, instaurar medidas para frenar su progresión, reducir la morbilidad y mortalidad. <sup>(2)</sup>

Provoca al menos 2,4 millones de muertes al año, mientras que la lesión renal aguda (AKI, por sus siglas en inglés), un importante impulsor de la enfermedad renal crónica, afecta a más de 13 millones de personas a nivel mundial. <sup>(2)</sup> Un diez por ciento de la población mundial vive con este padecimiento, lo que representa, alrededor de 850 millones de personas y 3,9 millones viven, gracias a los métodos dialíticos y el trasplante renal, por lo que es, una de las enfermedades más comunes. <sup>(3)</sup>

En Cuba más de cuatro mil 500 pacientes se encuentran en hemodiálisis crónica, cerca de 80 en diálisis peritoneal y mil personas viven con trasplante renal; se estiman que son alrededor de 600 mil las personas con una enfermedad renal, y a pesar, de que la mayoría de la población conoce de la diálisis o el trasplante como causa final del daño renal, es alarmante que solo una de cada cinco personas, esté preocupada por presentar problemas renales, ocasionados por su diabetes o hipertensión. <sup>(3)</sup>

La ERC se considera un problema de salud pública global, al punto de ser estimada, como una epidemia silenciosa, al ser asintomática en sus fases más tempranas, la población no tiene conciencia de padecerla, por lo que progresa en el tiempo en las cinco etapas definidas. <sup>(4)</sup>

Estudios clínico-epidemiológicos recientes, confirman la asociación que existe entre la HTA y la enfermedad renal crónica. En una investigación realizada en Pinar del Río, los principales factores de riesgo, fueron la presencia de antecedentes de la enfermedad en la familia, así como padecer hipertensión arterial y diabetes mellitus. <sup>(5)</sup>

Existiendo evidencia de la elevada prevalencia de hipertensión arterial, una de las causas fundamentales de ERC en el adulto y el incremento de los casos de insuficiencia renal en las unidades dialíticas, diagnosticadas ya en estadios tardíos, respaldándonos en el análisis de situación de salud del consultorio médico N° 33, del Policlínico Pedro Díaz Coello, donde se constata que la HTA ocupa un importante lugar dentro de las enfermedades crónicas no transmisibles, nos incentiva realizar esta

investigación, para crear estrategias y lograr disminuir la prevalencia de la ERC en estos pacientes.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación basada en un estudio descriptivo, longitudinal, retrospectivo, con el objetivo de determinar la morbilidad oculta, por enfermedad renal crónica en estadios tempranos, en pacientes con hipertensión arterial, en el consultorio médico de la familia N°. 33, del área de salud Pedro Díaz Coello, del municipio Holguín, durante el año 2021.

El universo estuvo constituido por el total de los pacientes hipertensos (150), pertenecientes al Consultorio Médico N°. 33 del área de salud del Policlínico Pedro Díaz Coello, del que se tomó una muestra no probabilística de 41 pacientes, teniendo en cuenta criterios de inclusión y exclusión.

Se efectuó la triangulación de la información obtenida mediante la aplicación de los métodos empíricos, los métodos teóricos y el procesamiento estadístico, lo que permitió el análisis de los resultados y arribar a conclusiones.

## RESULTADOS

La **tabla 1**, muestra la distribución de pacientes según la edad y el sexo. En el estudio realizado participan 41 pacientes hipertensos, se puede observar que la mayor cantidad de pacientes se encuentra entre 59-68 años y la minoría entre 19-28, (15 pacientes) para un 36 % y un paciente para 2,4 % respectivamente.

Según el sexo se muestra un mayor predominio en el sexo masculino, en el grupo de edades de 59-68 para 19,5 %.

**TABLA 1. Pacientes hipertensos según la edad y sexo, del CMF 33, durante el año 2021**

Edad (años)	Femenino		Masculino		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
19-28	1	2,46	-	-	1	2,43
29-38	3	7,31	3	7,31	6	14,63
39-48	5	12,19	7	17,07	12	29,26
49-58	3	7,31	2	4,87	5	12,19
59-68	7	17,07	8	19,50	15	36,58
69 y más	1	2,34	1	2,43	2	4,87
Total	20	48,78	21	51,22	41	100

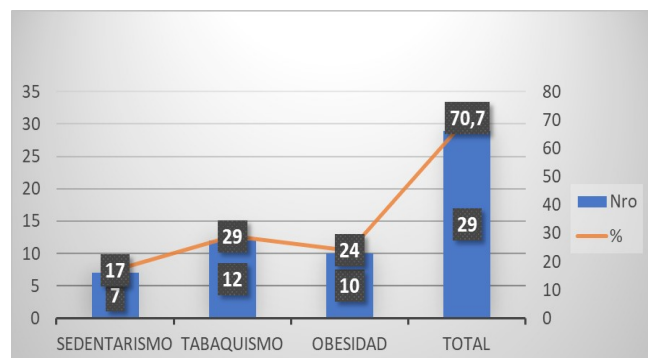
Fuente: plantilla para recolección de datos (n=41)

El **gráfico 1**, muestra la distribución según factores de riesgos determinados en los 29 pacientes para 70,74 % de los 41 pacientes que participaron en la investigación, predominó el tabaquismo en 12 pacientes para un 29,26 %.

En la **tabla 2**, se aprecia la distribución de los pacientes según marcadores renales aplicados en el estudio (creatinina, microalbuminuria), se realizó el cálculo del filtrado glomerular y se observó que de

los 41 pacientes estudiados, 16 resultaron alterados, para un 39 %.

**GRÁFICO 1. Distribución de pacientes según factores de riesgo del CMF 33, durante el año 2021**



Fuente: plantilla para recolección de datos (n=41)

**TABLA 2. Pacientes hipertensos según presencia de enfermedad renal crónica, del CMF 33, durante el año 2021**

ERC	Nº	%
Si	16	39
No	25	61

ERC: enfermedad renal crónica

Fuente: plantilla para recolección de datos (n=41)

En la **tabla 3**, se muestra la distribución según grado de ERC mediante el cálculo del filtrado glomerular, se puede observar que en el estadio I, existe el mayor predominio para un 62,5 % con 10 pacientes.

**TABLA 3. Pacientes hipertensos según grado de la enfermedad renal crónica, mediante el cálculo del filtrado glomerular, del CMF 33, durante el año 2021**

Grado	Nº	%
I	10	62,5
II	5	31,2
III	1	6,2
IV	-	-
V	-	-

Fuente: plantilla para recolección de datos (n=16)

En la **tabla 4**, se muestra la distribución de los pacientes con índice de filtrado glomerular afectado, según edad y sexo, con un predominio en los pacientes de 59 a 68 años, (10) para un 62,5 %; según el sexo el más afectado es el masculino con 11 pacientes para un 68,7 %.

**TABLA 4. Pacientes hipertensos con índice de filtrado glomerular afectado, según edad y sexo, del CMF 33, durante el año 2021**

Edad (años)	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
19-28	-	-	-	-	-	-
29-38	-	-	-	-	-	-
39-48	-	-	-	-	-	-
49-58	1	6,2	3	18,7	4	25,5
59-68	3	18,7	7	43,7	10	62,5
69 y más	1	6,2	1	6,2	2	12,5
Total	5	31,3	11	68,7	16	100

Fuente: plantilla para recolección de datos (n=16)

## DISCUSIÓN

Según la investigación realizada por Galiano Guerra G et al <sup>(6)</sup> "Prevalencia de la enfermedad renal oculta en adultos mayores hipertensos en la atención primaria de salud", predominó del grupo etáreo correspondiente a 60-69 años similar a nuestro estudio, difiriendo en el género, que en nuestro estudio predominó el sexo masculino.

De igual manera la investigación de Zamora Fung R et al <sup>(7)</sup> no coincide con nuestra investigación en cuanto al sexo, en su estudio predominó el sexo femenino (64,33 %) pero sí, concuerda con el grupo de 60 a 69 años de edad.

En una publicación efectuada en el Salvador, se encontró una correlación positiva de la prevalencia del hábito de fumar con el diagnóstico de hipertensión arterial, siendo el sexo masculino, el de mayor proporción. El tabaquismo está relacionado con el diagnóstico de hipertensión, diabetes e insuficiencia renal. <sup>(8)</sup>

Similares resultados obtuvieron Rodríguez-Ramos J y Herrera-Miranda G <sup>(5)</sup> en su estudio, donde el hábito de fumar, casi duplicó el riesgo de padecer la ERC. El hábito de fumar representa uno de los factores directos, involucrados en la progresión de la enfermedad renal. Debe considerarse uno de los más importantes factores de riesgo remediabiles, por ello, la abstinencia al tabaco es una recomendación prioritaria en la ERC.

A criterio de los autores, en la población estudiada, se pudo relacionar la hipertensión arterial con el tabaquismo, como se muestra en la **gráfica 1**, aunque la obesidad le continúa en segundo lugar, el hábito de fumar es el más representativo y fácil de adquirir, lo que demuestra que el tabaquismo es un factor condicionante para la aparición de esta morbilidad.

El "Documento de información y consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica en España", afirma que el filtrado glomerular es el mejor índice para valorar la función renal y corresponde al volumen de plasma, del que una sustancia es totalmente eliminada por el riñón por unidad de tiempo. El valor del FG, varía en relación con la edad, el sexo y la masa corporal. La valoración

del FG permite la identificación y clasificación en estadios de la ERC, así como monitorizar su progresión.<sup>(9)</sup>

Calderón et al<sup>(10)</sup> exponen en su estudio que la determinación de la microalbuminuria en los pacientes con hipertensión arterial, es un marcador de riesgo importante y sencillo, para determinar el daño renal subclínico, con evolución hacia la ERC. Es importante la labor preventiva desde los inicios del diagnóstico de la HTA por los resultados y su análisis. La determinación de microalbuminuria puede hacerse, desde la atención primaria de salud en el curso evolutivo de los pacientes con cierta periodicidad. De esta forma, el enfrentamiento al problema permite medidas oportunas.

Según Borrego Moreno et al<sup>(11)</sup> en su estudio encontraron la presencia de microalbuminuria como daño renal y el estadio de la ERC. El mayor grupo de pacientes con microalbuminuria, se encontraba en el estadio tres de la ERC sobrepasando el 50 % por filtrado glomerular estimado. La búsqueda de marcadores de daño renal en los pacientes, como la microalbuminuria y el FG, permite diagnosticar la ERC y el estadio en que se encuentra, para emprender acciones al respecto.

En la publicación "Enfermedad renal crónica oculta en pacientes ingresados en el servicio de Medicina Interna, del Hospital Enrique Cabrera" la microalbuminuria fue positiva en el 65,5 % de los pacientes y con antecedentes de hipertensión arterial; encontrándose la ERC en mayor cuantía en los primeros estadios de la enfermedad, coincidiendo con nuestro estudio.<sup>(7)</sup>

El empleo de la creatinina, sumado al cálculo del filtrado glomerular, llega a ser herramienta fundamental para el diagnóstico precoz y oportuno de la ERC en los primeros estadios, ya que, de 41 pacientes estudiados, se logró observar un número representativo de la población estudiada con el filtrado alterado.

De acuerdo con los resultados obtenidos a criterio de los autores, el uso de la ecuación de Cockcroft-Gault, es útil para establecer el grado de ERC en pacientes hipertensos, consultados en la atención primaria de salud, lo que permite orientar el tratamiento oportuno.

La edad constituye uno de los principales factores de riesgos para desarrollar una ERC, conforme avanza la edad aumenta el riesgo, de manera que se trabajará para modificar los estilos de vida desfavorables para la salud. En la investigación de Lorenzo-Conde M et al<sup>(12)</sup> predominó el grupo de edades de 60-69 años, con un 25,5 %, como factor de riesgo el 92 % padecía de hipertensión arterial, siendo el grado II de la enfermedad (40,5 %) el más

representado. Un estudio realizado en México, alega que los pacientes mayores de 60 años, con hipertensión arterial, deben ser examinados detalladamente por el médico familiar, para la detección temprana de daño renal.<sup>(13)</sup>

Se pudo demostrar que con el paso de los años, la función renal se va afectando y aún más al estar asociada la hipertensión arterial, sigue siendo el sexo masculino, el más representativo tanto, en la hipertensión arterial, como en la enfermedad renal crónica.

Somos del criterio que el perfeccionamiento de las actividades de promoción de salud y de prevención, con respecto a la enfermedad, así como, cambios en los modos y estilos de vida no saludables, propiciará la disminución en la aparición de la enfermedad renal crónica.

Los resultados del actual estudio, concuerdan con Carrillo Ucaña et al<sup>(14)</sup> quienes destacan, que es prioritario, aplicar estrategias en la prevención primaria para evitar la progresión de ERC. La hipertensión arterial posee una relación muy significativa con el estado de salud y tiene gran relación con la enfermedad renal, existiendo una relación entre la HTA y la ERC, no solo como causa, sino, como consecuencia de la misma. Por ello, es imprescindible el control de la presión arterial en pacientes hipertensos.

La educación para la salud sobre nutrición y control de la presión arterial, está destinada no solo a personas vulnerables, sino a la población en general. En tal sentido la autoconciencia y conocimiento del mantenimiento de niveles de presión arterial dentro del rango normal, determinan el comportamiento para una buena salud renal en la persona, familia o comunidad.<sup>(14)</sup>

En el presente estudio, predominaron los pacientes hipertensos del grupo de edad 59 a 68 años, con mayor cantidad en el estadio I de dicha enfermedad y una relación estrecha entre la hipertensión arterial y la morbilidad oculta de la ERC. El sexo masculino fue el más afectado, asociándose el tabaquismo y la obesidad como factores de riesgo presentes en la mayoría; realizándose marcadores sensibles al daño renal, como la microalbuminuria y creatinina, para lograr el cálculo del índice de filtrado glomerular.


Es oportuno implementar estrategias en la atención primaria de salud, que ayuden a detectar la enfermedad renal crónica en pacientes hipertensos en estadios tempranos de la enfermedad, con el objetivo de lograr un tratamiento precoz y oportuno, para evitar llegar a estadios avanzados de esta enfermedad y así lograr una mayor y mejor calidad de vida.


## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Lastre-Diéguez Y, Galiano-Guerra G, García-Céspedes D, López-Escudero P, Fonseca-Atencio Y. Morbilidad de la enfermedad renal oculta en senescentes de un área de salud. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río [revista en internet]. 2019 [citado 12 de mayo 2023]; 24(1). Disponible en: <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3996>.


2. Martínez-Ginarte G, Guerra-Domínguez E, Pérez-Marín D. Enfermedad renal crónica, algunas consideraciones actuales. *Multimed.* [revista en internet]. 2020 [citado 12 de mayo de 2023]; 24(2): 464-469. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mmed/v24n2/1028-4818-mmed-24-02-464.pdf>.
3. Ministerio de Salud Pública. Día del riñón: Vivir bien con la enfermedad renal [internet]. La Habana: MINSAP; c2023 [actualizado 11 de marzo 2021; citado 12 de mayo 2023]. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/dia-del-rinon-vivir-bien-con-la-enfermedad-renal/>.
4. Iraizoz-Barríos A, Sosa G, Santos-Luna J, Pérez-Rodríguez J, León-García G, Jaramillo-Simbaña R, Falconí-Peláez S. Detección de factores de riesgo de enfermedad renal crónica en adultos. *Revista Cubana de Medicina General Integral* [revista en internet]. 2022 [citado 12 de mayo 2023]; 38(2). Disponible en: <https://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/1745>.
5. Rodríguez-Ramos JF, Herrera-Miranda G L. Factores de riesgo relacionados con enfermedad renal crónica. Policlínico Luis A. Turcios Lima, Pinar del Río, 2019. *Medisur* [revista en internet]. 2022 [citado 12 de mayo 2023]; 20(1): 59-66. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180071529010>.
6. Galiano-Guerra G, Lastre-Diéguez Y, Hernández-Álvarez R, García-Brings L. Prevalencia de la enfermedad renal oculta en adultos mayores hipertensos en la atención primaria de salud. *Revista Finlay* [revista en internet]. 2019 [citado 12 de mayo 2023]; 9(2). Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/658>.
7. Zamora-Fung R, Blanc-Márquez A, García-Gázquez J, Yasniel-Borrego Moreno Y, Mena-Hernández V. Enfermedad renal crónica oculta en pacientes ingresados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Enrique Cabrera. Universidad Médica Pinareña [revista en internet]. 2019 [citado 12 de mayo 2023]; 15(3). Disponible en: <https://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/357>.
8. Herrera de Hurtado L. Relación entre el tabaquismo y las principales enfermedades no transmisibles en El Salvador. *Alerta* [revista en internet]. 2019 [citado 12 de mayo 2023]; 5(1): 26-32. Disponible en: <https://doi.org/10.5377/alerta.v5i1.11753>.
9. García-Maset R, Bover J, Segura de la Morena J, Goicoechea-Diezhandino M, Cebollada del Hoyo J, Escalada San Martín J, Fácila-Rubio L, et al. Documento de información y consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. *Nefrología* [revista en internet]. 2022 [citado 12 de mayo 2023]; 42(3): 233-264. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2021.07.010>.
10. Herrera-Calderón Y, Menéndez-Villa ML, Serra-Valdés MÁ. Microalbuminuria como marcador de daño renal en pacientes con hipertensión arterial. *Rev. Haban. Cienc. Méd.* [revista en internet]. 2019 [citado 12 de mayo de 2023]; 18(2): 217-230. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v18n2/1729-519X-rhcm-18-02-217.pdf>.
11. Borrego-Moreno Y, Serra-Valdes M, Cordero-López G. Detección de enfermedad renal crónica oculta en pacientes hospitalizados en un servicio de medicina interna. *Acta Médica* [revista en internet] 2020 [citado 12 de mayo 2023]; 21(1). Disponible en: <https://revactamedica.sld.cu/index.php/act/article/view/54>.
12. Lorenzo-Conde M, Ortega-Gómez E, Ortega-Hernández A, Ferreiro-García L, Cabrera-Barrera M. Desarrollo de la enfermedad renal crónica en pacientes con hipertensión arterial y/o diabetes mellitus. Universidad Médica Pinareña [revista en internet]. 2019 [citado 12 de mayo 2023]; 15 (1). Disponible en: <https://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/317>.
13. Balderas-Vargas NA, Legorreta-Soberanis J, Paredes-Solís S, Flores-Moreno M, Serrano De los Santos R F, Andersson N. Insuficiencia renal oculta y factores asociados en pacientes con enfermedades crónicas. *Gaceta Médica de México* [revista en internet]. 2020 [citado 12 de mayo 2023 ]; 156. Disponible en: <https://doi.org/10.24875/gmm.19005292>.
14. Carrillo-Ucañay MR, Rodríguez-Cruz L D, Díaz-Manchay R J, Cervera-Vallejos M F, Constantino- Facundo F. Prevención de la enfermedad renal crónica en adultos: una revisión bibliográfica. *Enferm. Nefrol.* [revista en internet]. 2022 [citado 12 de mayo 2023]; 25(4): 310-317. Disponible en: <https://doi.org/10.37551/52254-28842022031>.


### Contribución de los autores


Elvia Ávila-Fernández /  <https://orcid.org/0000-0003-0408-3037>. Participó en: conceptualización; curación de datos; análisis formal; investigación; metodología; administración del proyecto; recursos; redacción-borrador original; redacción-revisión y edición.


Edelma Rodríguez-Cruz /  <https://orcid.org/0000-0001-6293-4472>. Participó en: análisis formal; metodología y supervisión; redacción-revisión y edición .



*Odelvis Perdomo-Pérez* |  <https://orcid.org/0009-0009-4284-8847>. Participó en: investigación; metodología; redacción-revisión y edición.

*Edgar Rider Gómez-Infante* |  <https://orcid.org/0000-0002-9305-8521>. Participó en: metodología y supervisión; redacción-revisión y edición.

*Orlando Antonio Terrero-Lamar* |  <https://orcid.org/0000-0002-5364-7620>. Participó en: investigación; redacción-revisión y edición.

*Iliana Leyva-Domínguez* |  <https://orcid.org/0000-0002-1613-8413>. Participó en: investigación; redacción-revisión y edición.

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores.