

PERFIL DE FUNCIONALISMO Y DAÑO RENAL EN PACIENTES HIPERTENSOS

RENAL FUNCTION AND DAMAGE PROFILE IN HYPERTENSIVE ADULTS

Jahaira Manuela Cañarte Pin^{1*}

¹ Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Maestría Ciencia de Laboratorio Clínico, Universidad Estatal del Sur de Manabí. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5589-0800>. Correo: canarte-jahaira4411@unesum.edu.ec

Sirley Alcocer Diaz²

² Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2878-2035>. Correo: irley.alcocer@unesum.edu.ec

* Autor para correspondencia: canarte-jahaira4411@unesum.edu.ec

Resumen

La enfermedad renal crónica constituye una de las causas más frecuentes de hipertensión arterial secundaria. Existe una nueva clasificación de la enfermedad renal crónica basada en la presencia de un daño estructural con o sin un deterioro de la velocidad de filtración glomerular. La presente investigación tiene por objetivo analizar el perfil de funcionalismo y daño renal en adultos hipertensos. La metodología fue de tipo descriptivo con diseño documental, a través de una revisión sistemática: Esta revisión se basó en fuentes con bases de datos científicas: PubMed, Scielo, Elsevier, Google Académico, Dialnet, se contó con estrategias de búsquedas empleando combinación de palabras clave: Perfil renal, marcadores renales, daño renal en adultos hipertensos. En Ecuador en el estudio realizado en el año 2020 se pudo determinar que el sexo femenino tubo mayor prevalencia para marcadores renales como ácido úrico creatinina y urea cuyos pacientes tenían un rango de edad 51 a 70 años lo que concuerda con el estudio realizado en el 2021 en España donde también predominó el sexo femenino y la edad de los pacientes fue mayor de 60 años. Estudios realizados en América, Europa y Asia se encontraron estudios similares realizados donde el género femenino fue el que más prevaleció y en donde se pudo evidenciar que las edades de 50 a 70 años eran las que más predominaban en los pacientes hipertensos.

Palabras clave: Enfermedad renal; hipertensión arterial; función renal.

Abstract

Chronic kidney disease is one of the most frequent causes of secondary arterial hypertension. There is a new classification of chronic kidney disease based on the presence of structural damage with or without impaired glomerular filtration rate. This research aims to analyze the functionalism profile and renal damage in hypertensive adults. Materials and methods: The methodology was descriptive with documentary design, through a systematic review: This review was based on sources with scientific databases: PubMed, Scielo, Elsevier, Google Scholar, Dialnet, search strategies were used using combination of keywords: renal profile, renal markers, renal damage in hypertensive adults, renal profile in hypertensive. In Ecuador, in the study carried out in 2020, it was possible to determine that the female sex had a higher prevalence for renal markers such as uric acid, creatinine and urea, whose patients had an age range of 51 to 70 years, which is consistent with the study carried out in 2021 in Spain where the female sex also predominated and the age of the patients was greater than 60 years. Studies carried out in America, Europe and Asia found similar studies carried out where the female gender was the most prevalent and where it was possible to show that the ages of 50 to 70 years were the most predominant in hypertensive patients.

Keywords: *Kidney disease; high blood pressure; kidney function.*

Fecha de recibido: 22/06/2022

Fecha de aceptado: 14/07/2022

Fecha de publicado: 16/08/2022

Introducción

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) son definidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), como "enfermedades de larga duración y, en general, progresión lenta", que no se transmiten de persona a persona; representan el principal problema de salud mundial del siglo XXI y generan una gran carga para los sistemas sanitarios en todo el planeta (Lozada-Zapata et al., 2020).

La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema de salud pública importante. Una revisión sistemática, basada en estudios poblacionales de países desarrollados, describió una prevalencia media de 7,2% (individuos mayores de 30 años). Según datos del estudio EPIRCE, afecta aproximadamente al 10% de la población adulta española y a más del 20% de los mayores de 60 años. En pacientes seguidos en Atención Primaria con enfermedades tan frecuentes como la hipertensión arterial (HTA) o la diabetes mellitus (DM), la prevalencia de ERC puede alcanzar el 35-40%. La magnitud del problema es aún mayor teniendo en cuenta el incremento de la morbilidad, especialmente cardiovascular, relacionado con el deterioro renal (Mar-Cornelio et al., 2021), (Arce-Zepeda et al., 2021).

En poblaciones de Lima y Tumbes se encontró una prevalencia de enfermedad renal crónica (ERC) y una tasa de filtración glomerular (TFG) estimada $< 60 \text{ mL/min/1,73 m}^2$ por fórmula CKD-EPI y una relación proteinuria/ creatinuria $\geq 150 \text{ mg/g}$. Al no existir datos de estudios nacionales de prevalencia de la ERC en

el Perú, Loza en 2016 realizó una aproximación en base a los datos de la encuesta NHANES de los EE.UU., con ello reporta una prevalencia de ERC de 13,2% y una prevalencia de ERC en diálisis de 0,1% (3).

En cuanto a la prevalencia de la ERC, en la población adulta de Ecuador en un estudio realizado en 84 pacientes con enfermedad renal crónica terminal, en tratamiento de hemodiálisis, en la clínica Dialvida Ambato, de octubre 2016 a abril 2017. En relación con la edad, la media fue de 52 años, con predominio del sexo masculino del 63,1%. Los mayores de 60 años alcanzaron el 52,4%. Las causas principales de enfermedad renal fueron: diabetes mellitus (30,9%) e hipertensión arterial (23,8%). La enfermedad apareció con más frecuencia en adultos mayores (45,2%) (Bravo-Zúñiga et al., 2017). La presente investigación tiene como objetivo analizar el perfil de funcionalismo y daño renal en adultos hipertensos.

Materiales y métodos

Se realizó una investigación descriptiva con diseño documental, a través de una revisión sistemática con la finalidad de describir el perfil de funcionalismo y daño renal en adultos hipertensos.

Criterios para la valoración de los estudios

Se seleccionaron artículos en los que se aplicaron diseños documentales, descriptivos y experimentales, con el propósito de describir el perfil de funcionalismo y daño renal en adultos hipertensos.

Estrategia de búsqueda para la identificación de los estudios

Esta revisión seleccionó como fuentes de información las bases de datos electrónicas, PubMed, Scielo, Elsevier, Google Académico, Dialnet. Esta estrategia de búsqueda se desarrolló combinando las siguientes palabras clave “Perfil renal, marcadores renales, daño renal en adultos hipertensos, renal profile in hypertensive”.

Selección de los artículos

Se obtuvieron los artículos con la estrategia de búsqueda y se seleccionaron aquellos que cumplieran con los criterios de inclusión establecidos para la revisión.

Criterios de inclusión:

- Publicaciones realizadas en los últimos 5 años (a partir del 2017 hasta la actualidad).
- Publicaciones en idioma inglés y español.
- Estudios donde se describe el perfil de funcionalismo y daño renal en adultos hipertensos.

Criterios de exclusión:

- Publicaciones que no se encuentren dentro de los últimos 5 años.
- Artículos fuera de la temática abordada.

- Artículos de revistas que no estén indexadas.

Consideraciones éticas:

Esta investigación cumple con los acuerdos de ética en investigación y manejo de información confidencial, tanto nacional como internacional, respetando los derechos de autor, realizándose una adecuada aplicación de las citas y de los metadatos de los estudios referenciados.

Resultados y discusión

Los resultados obtenidos en el estudio sugieren que en el caso de los países americanos se ha considerado a las enfermedades cardiovasculares una de las principales causas en generar eventos adversos para la salud, conllevando al desarrollo de patologías renales convirtiéndose también en un severo problema para la salud pública sobre todo en la población geriátrica de hipertensos. Dentro de los estudios encontrados la edad se ha convertido en una variable importante en las investigaciones epidemiológicas evidenciando que dentro de los 35 años hasta luego de los 70 años puede presentarse alteraciones en la función renal o aparecer los primeros síntomas de hipertensión, resultados similares se pueden observar en el estudio de MoraSánchez y col. (Baquero Pérez et al., 2019) donde describe que estas pueden surgir dentro de los 41 a 85 años, dichas investigaciones han permitido arribar a la conclusión que el mayor índice de casos de estas enfermedades ocurren a partir de los 60 años datos que son respaldado por la investigación realizada por Álvarez-Aguilar y col (Aguilar et al., 2014). Quienes mencionan que a partir de los 60 años se empiezan a presentar variaciones en las pruebas para evaluar la función renal en la población hipertensa y una de las pruebas que empieza a verse afectada es la tasa filtración glomerular.

Con respecto a los marcadores renales en Ecuador presentaron valores elevados de urea, creatinina y ácido úrico mientras que en España mostraron rangos elevados en urea creatinina, así mismo se evidencio aumento de urea, creatinina y microalbuminuria en Camerún (Tabla 1).

Tabla 1. Marcadores clínicos de enfermedad renal en pacientes hipertensos.

Región/País	Año del estudio	Marcadores Renales	Sexo	Rango de edad	Ref.
América					
Ecuador	2020	Ácido úrico, urea, creatinina valores elevados	Femenino	51-70	(Garcet et al., 2020)
México	2020	Tasa de filtración glomerular disminuida	Femenino	40 - 60	(Torrescano-de Labra et al., 2022)
Colombia		Microalbuminuria elevada	Masculino y femenino	40-60	(Acuña et al., 2016)

Montevideo	2017	Cistatina C sérica e índice albúmina/creatinina valores elevados	Masculino y femenino	40 - 79	(Mora et al., 2017)
Cuba	2019	Albumina elevado	Femenino	60-69	(Díaz et al., 2019)
Europa					
Cataluña	2017	Creatinina, albumina, ecuación de CKD-EPI para estimar la función renal disminuida	Masculino y femenino	> 60	(Salvador-González et al., 2017)
España	2020	Creatinina y urea plasmáticos elevados	Femenino	> 60	(Galceran et al., 2020)
Madrid	2020	Albumina y creatinina elevados	Masculino	45 - 70	(Santiago-Hernandez et al., 2020)
África					
Nigeria	2019	Creatinina sérica, microalbuminuria elevados	Masculino	>35	(Gbadegesin et al., 2019)
Camerún	2017	Creatinina sérica, microalbuminuria y urea levados Tasa de filtración glomerular disminuida	Masculino y femenino	17 - 39	(Tamanji et al., 2017)

En relación a los marcadores de función renal las determinaciones de urea, creatinina, ácido úrico, proteínas totales, microalbuminuria y la depuración de creatinina se encontraron en la mayoría de los estudios valores por encima del rango de referencia. Con respecto al género predominante que presentaban valores elevados se encontró que la población femenina obtenía datos por encima del sexo masculino, hallazgo que puede ser corroborado por Zhigüe-Gia y col. (Zhigüe Gia & Verónica María, 2020) quienes al observar los resultados de los analitos evaluados en su investigación encontraron que la creatinina, ácido úrico y proteínas presentaron los valores más elevados en mujeres en contraste con la población masculina donde solo se encontraba elevado la determinación de ácido úrico.

Por otra parte, se puede demostrar asociación entre la enfermedad y la hipertensión de forma concomitante, en mayores de 60 años, se puede observar que el riesgo en desarrollar enfermedad renal crónica es 2,1 veces mayor que el riesgo de los menores de 60 años, evidenciando que se presenta una relación más estrecha en mayores a los 75 años quienes el riesgo de desarrollar ERC aumenta a 4,34 esto según lo encontrado en la investigación de Lizbeth A y col (Acuña et al., 2016).

Con respecto a los países europeos los estudios realizados han revelado que uno de cada 5 personas hipertensas mayores de 60 años puede presentar una disminución moderada en su función glomerular donde además de considerar a la edad y el sexo como variables asociadas a estos casos se encontró que existe una relación significativa en los resultados alterados de albumina y los casos de insuficiencia cardiaca. Datos que

pueden ser corroborados por Salvador-González y col. (Salvador-González et al., 2017). Quienes en su investigación encontraron que existe una prevalencia en el filtrado glomerular de los pacientes de 60 años del 18,8% donde los factores asociados son la edad, sexo, insuficiencia cardiaca, cociente albúmina y creatinina.

En referencia a las investigaciones efectuadas en los países africanos dentro de la distribución de las poblaciones estudiadas se puede encontrar que existe una prevalencia en los valores anormales de microalbuminuria para la población de hipertensos con 42,4% frente al 18,8% en los controles según lo detalla la investigación de Mora-Sánchez y col (Gbadegesin et al., 2019). Se puede establecer que la mayoría de las investigaciones a nivel mundial coinciden en manifestar que conforme avanza la edad los pacientes con hipertensión presentan daño renal.

Agradecimientos

Agradezco a Dios por darme un día más de vida, a mi familia que ha sido incondicional en este proceso, a la Universidad Estatal del Sur de Manabí por darme la oportunidad de cumplir esta meta, a los Docentes por transmitirme sus conocimientos y enseñanzas a la Lcda. Sirley Alcocer por guiarme en este proyecto de formación profesional.

Conclusiones

Determinaciones como la microalbuminuria, proteínas totales, creatinina, ácido úrico y urea han sido consideradas por el clínico como los marcadores idóneos a la hora de evaluar la función renal de pacientes hipertensos con sospecha de daño renal y como métodos para evaluar el daño subclínico con evolución hacia los distintos estadios de la enfermedad renal.

Referencias

- Acuña, L., Sánchez, P., Soler, L. A., & Alvis, L. F. (2016). Enfermedad renal en Colombia: prioridad para la gestión de riesgo. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 40, 16-22. https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rpsp/v40n1/1020-4989-RPSP-40-01-016.pdf
- Aguilar, C. A., Legorreta-Andrade, G., Ruiz-García, J., Alonso, C. G., Gómez-García, A., Jiménez, R. L., & Orozco, A. R. R. (2014). La disminución de la función renal se asocia con aumento de los niveles séricos de leptina, ácido úrico y proteína C reactiva en mexicanos mayores de 60 años con hipertensión controlada: experiencia de una unidad de medicina familiar. *Cadernos de atención primaria*, 20(4), 212-218. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5307297>
- Arce-Zepeda, A., Ortiz-Espinoza, L. G., Bernal-Amaral, J. C., Badillo-Ramos, I. J., & Ahued-Vázquez, S. (2021). Probabilidad de falla cardiaca aguda en enfermedad renal crónica. *Revista Médica del Instituto*

- Mexicano del Seguro Social, 59(4), 322-329.
<https://www.redalyc.org/journal/4577/457769668014/457769668014.pdf>
- Baquero Pérez, D. S., María del Pilar, M.-S., Liseth, R.-S., & Jiménez-Barbosa, W. G. (2019). Determinantes sociales de la salud influyentes en la complicación de pacientes hipertensos y diabéticos que padecen insuficiencia renal. *Revista Médica de Risaralda*, 25(1), 15-21.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-06672019000100015
- Bravo-Zúñiga, J., Chávez-Gómez, R., Gálvez-Inga, J., Villavicencio-Carranza, M., Espejo-Sotelo, J., & Riveros-Aguilar, M. (2017). Progresión de enfermedad renal crónica en un hospital de referencia de la Seguridad Social de Perú 2012-2015. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 34, 209-217.
https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rpmesp/v34n2/1726-4642-rpmesp-34-02-00209.pdf
- Díaz, L. S., León, D. S., Gavilán, Y. A., & Duque, M. d. C. C. (2019). Complicaciones cardiovasculares y sus factores determinantes en pacientes adultos portadores de Enfermedad Renal Crónica. *Panorama Cuba y Salud*, 14(2), 3-10. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=96250>
- Galceran, I., Vázquez, S., Durán, X., Outón, S., Pascual, J., & Oliveras, A. (2020). Seguridad renal de espirolactona en pacientes con hipertensión arterial resistente. *Nefrología*, 40(4), 414-420.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S021169951930195X>
- Garcet, C. B., Garcet, Y. B., Jiménez, C. J., & Pincay, R. R. (2020). PERFIL RENAL COMO AYUDA AL DIAGNÓSTICO EN HABITANTES DE LA PARROQUIA LA AMÉRICA DEL CANTÓN JIPIJAPA. *UNESUM-Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria. ISSN 2602-8166*, 4(3), 141-156.
<https://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unsumciencias/article/download/206/307>
- Gbadegesin, A., Okunola, O., Ayodele, O., Arogundade, F., Sanusi, A., & Akinsola, A. (2019). Renal risk profiling in newly diagnosed hypertensives in an urban population in Nigeria. *African Health Sciences*, 19(4), 2863-2873. <https://www.ajol.info/index.php/ahs/article/download/192257/181381>
- Lozada-Zapata, A., Piscoya, J., Shiraishi-Zapata, C., & Mendieta-Albañil, W. (2020). Calidad de vida y adherencia terapéutica en un programa de hipertensión arterial. *Revista de Salud Pública*, 22(6).
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642020000600207
- Mar-Cornelio, O., Ramírez-Pérez, J. F., López-Cossio, F., Morejón, M. M., & Orellana-García, A. (2021). Impacto de la Maestría en Informática Médica Aplicada en la informatización de la salud pública cubana. *Revista Información Científica*, 100(2).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332021000200013
- Mora, S. C., Goicoechea, M., Torres, E., Verdalles, Ú., de José, A. P., Verde, E., de Vinuesa, S. G., & Luño, J. (2017). Predicción del riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedad renal crónica. *Nefrología*, 37(3), 293-300. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211699516301540>
- Salvador-González, B., Mestre-Ferrer, J., Soler-Vila, M., Pascual-Benito, L., Alonso-Bes, E., & Cunillera-Puértolas, O. (2017). Enfermedad renal crónica en individuos hipertensos ≥ 60 años atendidos en Atención Primaria. *Nefrología*, 37(4), 406-414.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211699517300723>

- Santiago-Hernandez, A., Martinez, P. J., Martin-Lorenzo, M., Ruiz-Hurtado, G., Barderas, M. G., Segura, J., Ruilope, L. M., & Alvarez-Llamas, G. (2020). Differential metabolic profile associated with the condition of normoalbuminuria in the hypertensive population. *Nefrología (English Edition)*, 40(4), 439-445. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2013251420300894>
- Tamanji, M. T., Ngwakum, D. A., & Mbouemboue, O. P. (2017). Variation of Serum Uric Acid with Renal Function, Fasting Blood Glucose and Blood Pressure in Northern Cameroonians with Essential Hypertension. *Annals of Medical and Health Sciences Research*. <https://www.amhsr.org/articles/variation-of-serum-uric-acid-with-renal-function-fasting-blood-glucose-and-blood-pressure-in-northern-cameroonians-with-essential--3896.html>
- Torrescano-de Labra, E. L., Cupul-Uicab, L. A., Ramírez-Palacios, P., Salmerón, J., Muñoz-Aguirre, C. P., & Salazar-Martínez, E. (2022). Predictores de la función renal en una cohorte de adultos mexicanos. *salud pública de méxico*, 62, 156-165. <https://www.scielosp.org/article/spm/2020.v62n2/156-165/es/>
- Zhigue Gia, Z. G., & Verónica María, R. C. (2020). “Marcadores bioquímicos renales y su asociación al síndrome metabólico en pacientes adultos del IESS Jipijapa Jipijapa. UNESUM]. <http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/2214/1/REYES%20CRUZ-ZHIGUE%20GIA.pdf>