

Factores de riesgo de enfermedad renal crónica en trabajadores de tejares

Risk factors for chronic kidney disease in tile factory workers

Karina del Socorro Merlo-Hernández^{1*}  <https://orcid.org/0009-0002-9784-0892>

Ninosca Ruiz-Rivas²  <https://orcid.org/0009-0003-4836-0582>

Merilin Jamiz López-Gaitán³  <https://orcid.org/0000-0003-3057-5748>

¹Máster en Docencia Universitaria. Licenciada en Ciencias de la Enfermería. Docente investigador. Universidad Central de Nicaragua. Managua, Nicaragua.

²Máster en Enfermería con Mención en Docencia. Licenciada en Enfermería con Mención Materno Infantil. Docente de tiempo completo. Universidad Central de Nicaragua. Managua, Nicaragua.

³Máster en Enfermería con Mención en Docencia. Licenciada en Enfermería con Mención Materno Infantil. Coordinación de Enfermería. Universidad Central de Nicaragua. Managua, Nicaragua.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico:  karina.merlo@ucn.edu.ni

RESUMEN

Introducción: la enfermedad renal crónica es un problema de salud pública creciente en Nicaragua, en especial en La Paz Centro.

Objetivo: describir la incidencia de factores de riesgo de enfermedad renal crónica en trabajadores de tejares.

Métodos: estudio descriptivo transversal durante el período del 10 septiembre al 31 de diciembre de 2023, en trabajadores de tejares del barrio 17 de julio, municipio La Paz Centro. De una población de 120 se seleccionó una muestra de 70 personas por muestreo no probabilístico por conveniencia. Se estudiaron variables sociodemográficas, laborales, de consumo, y antecedentes clínicos, mediante un cuestionario estructurado. Se cumplieron los principios éticos establecidos.

Resultados: la mayoría (62,86 %) de los trabajadores fue masculina, con predominio de los grupos etarios de 21 a 40 años (64,28%). Se identificaron frecuencias de presentación significativas de ciertos factores de riesgo: antecedentes familiares de enfermedad renal crónica (80,00%), consumo frecuente de bebidas gaseosas (25,71%), uso de antiinflamatorios no esteroides (50,00%), ingesta baja de carne de res, largas jornadas laborales (61,43%), infecciones renales recurrentes (67,14%), y cifras de tensión arterial elevadas (30,00%).

Conclusiones: la mayoría de los trabajadores presentó factores de riesgo de enfermedad renal crónica. Dato que pudiera caracterizar un perfil de riesgo particular en este grupo ocupacional. Otras investigaciones analíticas podrían comprobar la magnitud de la asociación de esos factores con la afección, para implementar estrategias de promoción y prevención de salud específicas, adecuadas a las condiciones laborales y hábitos de vida de las poblaciones estudiadas.

Palabras clave: antiinflamatorios no esteroideos; condiciones de trabajo; conducta alimentaria; factores de riesgo; insuficiencia renal crónica.

ABSTRACT

Introduction: chronic kidney disease is a growing public health problem in Nicaragua, especially in La Paz Centro.

Objective: to describe the incidence of risk factors for chronic kidney disease in tile factory workers.

Methods: a cross-sectional descriptive study was conducted from September 10 to December 31, 2023, among tile factory workers in the 17 de Julio neighborhood, La Paz Centro municipality. A sample of 70 people was selected from a population of 120 using non-probability convenience sampling. Sociodemographic, occupational, consumption, and medical history variables were studied using a structured questionnaire. Established ethical principles were followed.

Results: the majority (62.86 %) of the workers were male, with the 21-40 age group predominating (64.28%). Significant frequencies of certain risk factors were identified: family history of chronic kidney disease (80.00%), frequent consumption of soft drinks (25.71%), use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs (50.00%), low beef intake, long working hours (61.43%), recurrent kidney infections (67.14%), and elevated blood pressure (30.00%).

Conclusions: the majority of workers presented risk factors for chronic kidney disease. This finding could characterize a particular risk profile in this occupational group. Further analytical research could verify the magnitude of the association between these factors and the condition, in order to implement specific health promotion and prevention strategies tailored to the working conditions and lifestyles of the studied populations.

Keywords: chronic kidney disease; eating habits; nonsteroidal anti-inflammatory drugs; risk factors; working conditions.

Recibido: 02/07/2025

Aprobado: 13/12/2025

Publicado: 28/12/2025

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC), conocida también como insuficiencia renal crónica, se caracteriza por el deterioro progresivo y sostenido de la función renal. Este proceso daña la capacidad de los riñones para eliminar desechos metabólicos y excesos de líquidos del organismo; funciones esenciales que se realizan mediante la filtración sanguínea y la excreción urinaria. En estadios avanzados, la enfermedad puede ocasionar acumulación de líquidos, electrolitos, y toxinas en el cuerpo; lo cual incrementa significativamente los riesgos de aparición de complicaciones sistémicas.⁽¹⁾

En los últimos años, la prevalencia de la ERC se ha incrementado de forma significativa, al punto de ser un problema de salud pública global. Según datos reportados por la Organización Panamericana de la Salud,⁽²⁾ en 2019 las enfermedades renales causaron más de 254000 muertes en la región de las Américas, tanto en hombres como en mujeres. La tasa de mortalidad promedio ajustada por edades fue 15,6 por 100 000 habitantes, con marcadas diferencias entre países: 73,9 en Nicaragua, 5,0 en Canadá.⁽²⁾ Estas cifras evidencian disparidades importantes relacionadas con los contextos socioeconómicos y los sistemas de salud nacionales.

En América Latina, se estimó una prevalencia de 650 enfermos por un millón de habitantes, con incrementos anuales aproximados de 10 %.⁽³⁾ En Colombia, 5 347 829 personas padecen ERC o condiciones precursoras como la diabetes mellitus y la hipertensión arterial. La prevalencia cruda de la enfermedad es de 1,7%, mientras que la incidencia alcanza 3,05 casos nuevos por 1 000 habitantes.⁽⁴⁾ En España, los estudios epidemiológicos indican que entre 10% y 15% de la población adulta presenta algún grado de ERC.⁽⁵⁾

Esta enfermedad incrementa significativamente los riesgos de sufrir accidentes cardiovasculares como infartos cardíacos y cerebrales. Además de su función depuradora, los riñones regulan el equilibrio de líquidos, la presión arterial, la producción de eritropoyetina y vitamina D, y la homeostasis electrolítica. La disfunción renal avanzada puede causar anemia, desmineralización ósea, hipertensión, sobrecarga hídrica, y alteraciones como hiperpotasemia e hiperfosfatemia; complicaciones que agravan el pronóstico clínico del paciente.^(5,6)

En Nicaragua, en el municipio León, se identificó una prevalencia general de la ERC de 8,6%, con mayor incidencia en hombres que en mujeres. Parte de los pacientes (30,00%) se diagnosticaron exclusivamente por la proteinuria; la mayoría, sufrían el estadio III de la afección, 16,00% el IV, y 8,00% el V. Se constató predominio masculino entre los enfermos en estadios avanzados.⁽⁷⁾

Esta situación refleja una tendencia creciente de la ERC en Nicaragua; según datos del Ministerio de Salud de la nación, en el año 2023 fue la segunda enfermedad crónica de mayor prevalencia, con una tasa de 1 677 personas por 10 000 habitantes.⁽⁸⁾ De ahí la necesidad de investigar ese aumento en trabajadores expuestos a diferentes factores de riesgo, en zonas específicas del país.

La única investigación efectuada en la comunidad de La Paz Centro (departamento de León), data de 2019. Sus autores analizaron la prevalencia y factores de riesgo asociados a la ERC en trabajadores de una fábrica de ladrillos.⁽⁹⁾ La falta de estudios al respecto imposibilita conocer las condiciones laborales y de salud que podrían incidir en la aparición y progresión de la enfermedad en este grupo ocupacional. El panorama epidemiológico de la ERC en Nicaragua, sumado a la escasez de investigaciones locales sobre factores de riesgo ocupacionales, indujo a los autores a escoger trabajadores de tejares del municipio de La Paz Centro como población de estudio. Ello, debido a que a menudo operan en la economía informal, particularmente expuestos a condiciones laborales precarias y factores ambientales de riesgo potencialmente asociados con la enfermedad. Por tanto, el objetivo de la presente investigación es describir la incidencia de factores de riesgo de ERC en trabajadores de tejares.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal durante el período del 10 septiembre al 31 de diciembre de 2023; en trabajadores de tejares del barrio 17 de julio, municipio La Paz Centro, en León. Los cuales estuvieron presentes durante el curso de la investigación.

Se analizaron las variables edad, sexo, historia familiar de ERC, consumos de bebidas gaseosas, agua, y carnes, horas de trabajo, cifras de presión arterial, y uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINES). Se analizaron también las historias de infecciones renales recurrentes con diagnósticos médicos, y su asociación con hipertensión arterial.

La población la conformaron 120 trabajadores de los tejares del barrio 17 de julio. La muestra (70 personas) se seleccionó por muestreo no probabilístico por conveniencia, y se establecieron los criterios de inclusión (trabajadores de tejares en el área de estudio, con voluntad de participar en la investigación), y los de salida (aquellos que se desvincularan de sus empleos durante el período investigado).

La información se recopiló durante las visitas a los tejares, mediante un cuestionario de 46 preguntas cerradas. Las cuales se organizaron según la naturaleza específica de los datos a conocer: informe personal, condiciones socioeconómicas, información laboral actual e historia de empleo, ocupación, hidratación, dieta, hábitos de fumar y beber gaseosas, uso de medicamentos, antecedentes de salud e historia médica familiar, uso de medicamentos en los últimos tres meses, y diagnósticos de infección renal persistente en los últimos 12 meses.

Esta encuesta fue el instrumento utilizado en la investigación precedente de Gallo-Ruiz y cols.⁽⁹⁾ en un contexto similar. La información se analizó mediante el programa estadístico SPSS 25.0.

Se cumplieron los preceptos éticos de voluntariedad de los participantes en la investigación, confidencialidad de la información, y resguardo del anonimato de las personas. Se respetaron los principios éticos establecidos en la *Declaración de Helsinki*⁽¹⁰⁾ sobre investigaciones en humanos. El área de investigación de la Universidad Central de Nicaragua revisó y aprobó el diseño, y dio el visto bueno para la ejecución del estudio.

RESULTADOS

Se constató una mayoría masculina (62,86%) entre los trabajadores de los tejares, con predominio de los ubicados en los grupos etarios de 21 a 40 años (64,28%). La minoría, de sexo femenino, tenía edades entre 41 y 60 años (Tabla 1).

Tabla 1- Distribución de trabajadores de tejares, según sus edades y sexos

Edad	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
18 a 20 años	6	13,64	1	3,85	7	10,00
21 a 30 años	14	31,82	9	34,62	23	32,86
31 a 40 años	15	34,09	7	26,92	22	31,43
41 a 50 años	3	6,82	3	11,54	6	8,57
de 51 a 60 años	1	2,27	2	7,69	3	4,28
Mayor de 60 años	5	11,36	4	15,38	9	12,86
Total	44	100,00	26	100,00	70	100,00

Respecto a los antecedentes familiares de ERC, 80,00% de los trabajadores tenían al menos un familiar con esta afección.

El consumo óptimo total de líquidos oscila entre 2,5 y 3,5 litros diarios.⁽¹¹⁾ De los participantes en el estudio 34,28% consumían entre 2001 y 3000 ml de agua al día, y 30,00% más de 3000 ml. En cuanto a la ingesta de gaseosas, 25,71% bebían entre 500 y 1000 ml diarios, 12,86% entre 1001 y 2000 ml; y 48,60% no las tomaban nunca (Tabla 2).

Tabla 2- Distribución de los trabajadores de tejares, según sus consumos de agua y bebidas gaseosas

Volumen promedio de consumo de agua	Volumen promedio de consumo de bebidas gaseosas						Total
	Menos de 500 ml	500-1000 ml	1001-2000 ml	2001-3000 ml	Más de 3000 ml	0 ml	
Menos de 500 ml	0	1	0	0	0	0	1
500-1000 ml	0	6	0	0	0	1	7
1001-2000 ml	0	4	0	0	0	8	12
2001-3000 ml	5	5	4	0	0	10	24
Más de 3000 ml	0	2	2	1	2	14	21
0 ml	1	0	3	0	0	1	5

Total	6	18	9	1	2	34	70
--------------	---	----	---	---	---	----	----

De las proteínas de origen animal, la carne de res fue la menos consumida cada mes (61,43%), en contraste con las de cerdo (55,71%, de una a tres veces), y la de pollo (42,86%, más de 10). Los mariscos eran parte de la dieta de 75,71% de los trabajadores, de una a tres veces al mes; mientras que 45,71% se alimentaban con vísceras ocasionalmente, también de una a tres veces. En cuanto a la ingesta de vegetales, 91,43% de los entrevistados informaron que comían frijoles más de 10 días cada mes, y tomates regularmente (62,86%, más de 10 veces). El consumo de repollo fue menor (47,14%) (Tabla 3).

Tabla 3- Distribución de los trabajadores de tejares según sus consumos de alimentos

Frecuencias de consumos por tipos de alimentos	Una a tres veces por mes		Cuatro a seis veces por mes		Siete a 10 veces por mes		Más de 10 veces		No consume	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Carne de res	23	32,85	0	0,00	2	2,87	2	2,87	43	61,43
Carne de cerdo	39	55,71	11	15,71	5	7,14	2	2,87	13	18,57
Carne de pollo	11	15,71	8	11,43	21	30,00	30	42,86	0	0,00
Mariscos	53	75,71	9	12,86	0	0,00	0	0,00	8	11,43
Vísceras	32	45,71	5	7,14	0	0,00	2	2,87	31	44,28
Legumbres	0	0,00	0	0,00	1	1,4	64	91,43	5	7,14
Tomate	0	0,00	11	15,71	6	8,60	44	62,86	9	12,86
Repollo	28	40,00	7	10,00	0	0,00	2	2,87	33	47,14

N=70

La mayoría de los participantes en el estudio tenía valores normales de tensión arterial (menos de 129/89 mm Hg), algunos 130/90-150/110 mm Hg, y unos pocos $\geq 160/120$ mm Hg. La generalidad (43 trabajadores) laboraba más de ocho horas diarias, y sólo nueve menos de ocho horas (Tabla 4).

Tabla 4- Distribución de los trabajadores de tejares según sus cifras de tensión arterial y horas de trabajo diarias

Tensión arterial	Horas de trabajo diarias			Total
	Menos de ocho horas	Ocho horas	Más de ocho horas	
Menos de 129/89 mm Hg	6	6	26	38
130/90-150/110 mm Hg	3	9	12	24
$\geq 160/120$ mm Hg	0	3	5	8
Total	9	18	43	70

La mitad (50,00%) de los trabajadores se medicaba con algún AINE. La mayoría (47) tuvo algún tipo de infección renal recurrente diagnosticada por un médico. La distribución según las cifras de tensión arterial, mostró que la generalidad tenía valores menores de 129/89 mm Hg, que casi todos los que padecían infecciones renales recurrentes presentaban esas cifras, y en menor medida 130/90-150/110 mm Hg (Tabla 5).

Tabla 5- Distribución de los trabajadores de tejares según sus cifras de tensión arterial e incidencia de infecciones renales recurrentes diagnosticadas por médicos

Cifras de presión arterial	Infecciones renales		Total
	Sí	No	
Menos de 129/89 mm Hg	26	12	38
130/90-150/110 mm Hg	19	5	24
≥160/120 mm Hg	2	6	8
Total	47	23	70

DISCUSIÓN

En la presente investigación se observó que la mayoría de los hombres jóvenes presentaba factores de riesgo asociados a la aparición de ERC. Este resultado concuerda con el del estudio de Gallo-Ruiz y cols.,⁽⁹⁾ enfocado en el mismo objetivo y realizado en una población de trabajadores en condiciones similares en León Centro, Nicaragua.

Un análisis poblacional realizado en el municipio de León⁽⁷⁾ reportó una proporción significativamente mayor de hombres (duplicada) con factores de riesgo de ERC en comparación con las mujeres. Este hallazgo reforzó la hipótesis de que, aunque el sexo masculino pueda no ser un factor independiente en la progresión de la ERC, sí podría estar vinculado a una carga mayor de factores de riesgo y condiciones predisponentes que influyen en el desarrollo y agravamiento de la enfermedad.

El predominio de individuos de sexo masculino podría relacionarse con factores biológicos, hábitos de vida y ocupacionales, entre otros. Hay que tener en cuenta las condiciones laborales de este tipo de empleos, en los cuales los trabajadores, mayoritariamente hombres, a menudo se exponen de forma prolongada a sustancias tóxicas, en condiciones inseguras. Lo cual aumenta los riesgos.

La existencia de antecedentes familiares de ERC como factor de riesgo entre los participantes en esta investigación, es un hecho constatado en un estudio analítico en Cuba,⁽¹²⁾ en el cual 29,70 % de los entrevistados los tenían.

El consumo hídrico proporcionado es un factor protector, esencial para mantener la salud renal y la termorregulación del organismo; sobre todo, en entornos laborales caracterizados por la exposición a temperaturas extremas como es el caso de los trabajadores de tejares.⁽¹¹⁾

Sin embargo, la ingestión de bebidas gaseosas es un tema controvertido. La Coca Cola y otros refrescos similares pueden dañar la función renal, debido a sus efectos vasoconstrictores (similares a los de sustancias como la cocaína). La reducción del flujo sanguíneo renal favorece la aparición de nefropatía tóxica, caracterizada por isquemia renal sin infarto.⁽¹³⁾ De los trabajadores estudiados, 25,71 % ingerían entre 500 ml y 1000 ml de bebidas gaseosas diariamente; lo cual se contrapone a la hidratación correcta y como tal es motivo de alerta médica.

Los patrones alimenticios identificados en el presente estudio, evidencian que una parte significativa de los trabajadores de tejares ingiere pocas proteínas de calidad óptima como la carne de res, en contraste con el consumo elevado de legumbres. La Organización Mundial de la Salud⁽¹⁴⁾ apunta que la alimentación saludable se caracteriza por el equilibrio adecuado entre proteínas animales y vegetales, el consumo moderado de carnes magras, aves, pescado, legumbres, frutos secos, y productos lácteos. Las legumbres aportan nutrientes esenciales, pero su ingesta excesiva, sin balance adecuado respecto a otros nutrientes, podría no satisfacer completamente las demandas metabólicas de trabajadores cuyas actividades físicas son intensas y estresantes desde el punto de vista de la salud renal.

En el presente estudio se detectó que los trabajadores de tejares consumen pocos mariscos; los cuales son ricos en ácidos grasos omega-3 (reconocidos por sus propiedades antiinflamatorias y protectoras renales). Esto puede ser el reflejo de limitaciones de índole económica para acceder a fuentes de proteínas de calidad.

El análisis de la distribución de los trabajadores según sus cifras de tensión arterial y horas de trabajo diarias, evidenció que los horarios de trabajo prolongados pueden incidir en la aparición de hipertensión; y, en consecuencia, aumentar los riesgos de desarrollar ERC, si no se gestionan adecuadamente el estrés y otros factores de salud relacionados.⁽¹⁵⁾ El estrés laboral y las jornadas largas dañan la salud metabólica y cardiovascular, e incrementan la susceptibilidad a padecer enfermedades crónicas.⁽¹⁶⁾

Un dato preocupante resultante de esta investigación es que la mitad de los trabajadores estudiados usan AINES, probablemente por las facilidades de acceso a estos medicamentos y el conocimiento generalizado de sus propiedades analgésicas. Aunque su empleo es una práctica común para aliviar el dolor y la inflamación, su uso indebido tiene consecuencias graves para la salud, especialmente para la función renal.

Hay evidencias científicas^(17,18) sobre la relación entre los AINES y los riesgos elevados de daño renal progresivo en pacientes que los consumen de forma continua y sin supervisión médica. El uso frecuente, prolongado, o sin supervisión médica de estos fármacos, puede alterar la perfusión renal. Esta condición se manifiesta frecuentemente como insuficiencia renal aguda o como deterioro progresivo de la función renal, particularmente en personas con antecedentes de hipertensión, diabetes, u otras comorbilidades que las hacen más propensas a sufrir complicaciones renales.

La mayoría de los trabajadores con infecciones renales recurrentes tenían cifras de tensión arterial menores de 129/89 mm Hg o elevadas levemente. Esto sugiere que las personas expuestas a condiciones laborales de riesgo, aun cuando no padezcan hipertensión grave, pueden sufrir estrés renal. La hipertensión arterial es un factor de riesgo reconocido para el desarrollo y progresión de la ERC. La incidencia de la afección renal aumenta según se agrava la hipertensión arterial.⁽¹⁹⁾

Estos hallazgos respaldan la urgencia de efectuar investigaciones adicionales en esta población; preferentemente, estudios analíticos transversales o longitudinales por períodos más amplios. En los cuales se incluyan variables específicas para identificar factores de riesgo determinantes en el desarrollo de la ERC.

Los resultados de esta investigación generan interrogantes que pudieran ser líneas de estudios futuros, orientados a profundizar en los factores de riesgo específicos asociados a la ERC en trabajadores informales. Igualmente, sería procedente identificar sus niveles de conocimientos sobre los factores de riesgo de la ERC; lo cual podría influir en la adopción de conductas personales y sanitarias preventivas. El diseño del presente estudio no fue analítico; esta limitación imposibilitó determinar la magnitud de la asociación entre la ERC y sus factores de riesgo. Por otra parte, el tamaño reducido de la muestra, debido a las restricciones temporales, limitó la extrapolación de los hallazgos a otras poblaciones de trabajadores en condiciones similares.

CONCLUSIONES

Se constató que la mayoría de los trabajadores de tejares presentó factores de riesgo de enfermedad renal crónica. Dato que pudiera caracterizar un perfil de riesgo particular en este grupo ocupacional, caracterizado por jornadas laborales largas, antecedentes familiares de la afección, uso de antiinflamatorios no esteroideos, consumo de bebidas gaseosas azucaradas, y patrones nutricionales desequilibrados. A partir de estos resultados, se pueden desarrollar investigaciones analíticas para comprobar la magnitud de la asociación de esos factores con la enfermedad renal crónica. Esto posibilitaría implementar estrategias de promoción y prevención de salud específicas, adecuadas a las condiciones laborales y hábitos de vida de las poblaciones estudiadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud. Día Mundial del Riñón. Documento orientador 91 [Internet]. 2023 [citado 18 May 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/sites/default/files/2023-03/dia-mundial-rinon-2023.pdf>
2. Organización Panamericana de la Salud. Carga de enfermedades renales [Internet]. 2021 [citado 28 Abr 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/enlace/carga-enfermedades-renales>
3. González-Bedat M, Rosa-Diez G, Pecoits-Filho R, Ferreiro A, García-García G, Cusumano A, et al. Burden of disease: prevalence and incidence of ESRD in Latin America. Clin Nephrol [Internet]. 2015 [citado 19 Mar 2025];83 Supl 1:S3-6. Disponible en: <https://cdn1.redemc.net/campus/wp-content/uploads/2015/08/Burden-of-disease-prevalence-and-incidence.pdf>
4. Rico-Fontalvo J, Yama-Mosquera E, Robayo-García A, Aroca-Martínez G, Arango-Álvarez JJ, Barros-Camargo L, et al. Situación de la enfermedad renal crónica en Colombia. Rev Nefrol Latinoam [Internet]. Dic 2022 [citado 12 May 2025];19(2):79-87. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/366444113_Situacion_de_la_enfermedad_renal_cronica_en_Colombia
5. Sequera P. La enfermedad renal crónica, una epidemia silenciosa. Rev RIECS [Internet]. 2023 [citado 12 May 2025];8(2):3-10. Disponible en: <https://rie.cs.es/index.php/rie.cs/article/view/396/465google.com/search?q=Sequera+P.+La+enfermedad>

[+renal+cr%C3%B3nica%2C+una+epidemia+silenciosa.+Rev+RIECS&rlz=1CACCCC enCU1160&q=Sequera+P.+La+enfermedad+renal+cr%C3%B3nica%2C+una+epidemia+silenciosa.+Rev+RIECS&aqs=chrome..69i57.782j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8](#)

6. Obando-Núñez SE, Chamorro-Romero RG, Chavarría-Mendoza S, Garcés-Menéndez NA. Enfermedad renal crónica reagudizada. A propósito de un caso. Rev RECIAMUC [Internet]. May 2022 [citado 12 May 2025];6(2):324-31. Disponible en:

<https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/818/1220>

7. Strasma A, Mejía-Reyes A, Aragón A, López I, Park L, Hogan S, et al. Kidney disease characteristics, prevalence, and risk factors in León, Nicaragua: a population-based study. Rev BMC Nefrol [Internet]. 2023 [citado 12 May 2025];24(1):335. Disponible en:

https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10641961/pdf/12882_2023_Article_3381.pdf

8. Ministerio de Salud (Nicaragua). Mapa de padecimientos de salud: Municipio de La Paz Centro, León [Internet]. 2008 [citado 4 feb 2025]. Disponible en: <https://mapasalud.minsa.gob.ni/mapa-de-padecimientos-de-salud-municipio-de-la-paz-centro-leon/>

9. Gallo-Ruiz L, Sennett CM, Sánchez-Delgado M, García-Urbina A, Gámez-Altamirano T, Basra K, et al. Prevalence and Risk Factors for CKD Among Brickmaking Workers in La Paz Centro, Nicaragua. AJKD [Internet]. Ago 2019 [citado 3 Abr 2025];74(2):239-47. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30826087/>

10. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Ratificada en la 75th WMA General Assembly, Helsinki, Finland, october 2024 [Internet]. Helsinki: 18ª Asamblea Mundial; 1964 [citado 29 Oct 2024]. Disponible en: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki/>

11. Perrier E, Armstrong LE, Bottin J, Clark WF, Dolci A, Guelinckx I, et al. Hydration for health hypothesis: a narrative review of supporting evidence. Europ J Nutrit [Internet]. 2021 [citado 20 Jun 2025];60(3):1167-80. Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00394-020-02296-z.pdf>

12. Iraizoz-Barrios AM, Brito-Sosa G, Santos-Luna JA, León-García G, Pérez-Rodríguez JE, Jaramillo-Simbaña R, et al. Detección de factores de riesgo de enfermedad renal crónica en adultos. Rev Cubana Med Gen Integ [Internet]. Jul 2021 [citado 3 Jun 2025];38(2):7-45. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v38n2/1561-3038-mgi-38-02-e1745.pdf>

13. Sánchez-Macal DG, Santiz-Pérez D. Panorama del consumo de Coca Cola en estudiantes de Enfermería y Obstetricia de la Universidad Benito Juárez de Ocosingo. RLED [Internet]. 2024 [citado 13 May 2025];III(1):25-30. Disponible en: <https://unimeso.edu.mx/ojs/index.php/ReLED/article/view/94/88>
14. Organización Mundial de la Salud. Alimentación sana [Internet]. 2020 [citado 18 May 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
15. Trudel X, Brisson C, Gilbert-Ouimet M, Vézina M, Talbot D, Milot A. Long Working Hours and the Prevalence of Masked and Sustained Hypertension. Hypertension [Internet]. Feb 2020 [citado 20 Jun 2025];75(2):532-38. Disponible en: https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/HYPERTENSIONAHA.119.12926?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed
16. Organización Mundial de la Salud [Internet]. La OMS y la OIT alertan de que las jornadas de trabajo prolongadas aumentan las defunciones por cardiopatía isquémica o por accidentes cerebrovasculares [Internet]. 2021 [citado 18 May 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/news/item/17-05-2021-long-working-hours-increasing-deaths-from-heart-disease-and-stroke-who-ilo>
17. Rivera-Medina J, Quezada-Jiménez KD, Somarriba-Munguía JJ, Narváez-Flores ML. Factores de riesgo asociados a enfermedad renal crónica en adultos, estudio observacional de un centro de salud único en Nicaragua. Rev SEN [Internet]. 2022 [citado 28 May 2025];10(2):74-81. Disponible en: <https://signin.immowelt.de/rev-sen.ec/index.php/revista/article/view/18/23>
18. Membrilla-Moreno C, Sánchez-López ML, Simón-Polo E, Charco-Roca LM. Nefrotoxicidad inducida por fármacos en el periodo perioperatorio y la UCI. Rev Elect Anestesiología [Internet]. 2022 [citado 13 May 2025];14(4):2. Disponible en: <http://www.revistaanestesiologia.org/index.php/rear/article/view/1007/1364>
19. He Y, Tang W, Chen J, Tang J, Zheng Y, Wang X, et al. Global burden of chronic kidney disease due to hypertension (1990–2021): a systematic analysis of epidemiological trends, risk factors, and projections to 2036 from the GBD 2021 study. Rev Nefro BMC [Internet]. Ago 2025 [citado 3 Sep 2025];26:448. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/394418816_Global_burden_of_chronic_kidney_disease_due_to_hypertension_1990-

[2021 a systematic analysis of epidemiological trends risk factors and projections to 2036 from the GBD 2021 study](#)

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Karina del Socorro Merlo-Hernández: conceptualización, investigación, redacción, revisión, y edición.

Ninosca Ruiz-Rivas: conceptualización, recursos, redacción del borrador original.

MerilinJamiz López-Gaitán: redacción, revisión, y edición.

Financiación

Universidad Central de Nicaragua. Managua, Nicaragua.