

Epidemiología de la enfermedad renal crónica en un policlínico de La Habana

Epidemiology of Chronic Kidney Disease in a Polyclinic in Havana

Raymed Antonio Bacallao Méndez^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-7043-0597>

Yanetsy Córdova Rodríguez¹ <https://orcid.org/0000-0002-8556-3595>

Eduardo Antonio George Estévez¹ <https://orcid.org/0009-0006-7251-0626>

Javier Maure Barcia² <https://orcid.org/0000-0001-5029-0964>

Yamile García Villar¹ <https://orcid.org/0000-0003-1135-5803>

Carlos Antonio Rodríguez García¹ <https://orcid.org/0000-0002-8609-8306>

¹Instituto de Nefrología Dr. Abelardo Buch López. La Habana, Cuba.

²Policlinico Universitario Dr. Cosme Ordoñez Cancellor. La Habana, Cuba.

* Autor para la correspondencia: raymed@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La enfermedad renal crónica es un gran problema sanitario, con alta mortalidad y elevados costos.

Objetivo: Conocer la prevalencia de la enfermedad renal crónica y de la enfermedad renal crónica oculta en una población adulta, y sus factores asociados.

Métodos: Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal desarrollado en adultos del Policlínico Dr. Cosme Ordoñez Cancellor, entre marzo y abril de 2023. El tamaño de la muestra fue de 1036 sujetos. La muestra se seleccionó por muestreo aleatorio estratificado. Se les hizo evaluación clínica, y exámenes de orina (hematuria, albuminuria) y sangre (creatinina, colesterol, triglicéridos). Se calculó la prevalencia, y se realizó un análisis de regresión logística multivariable sobre los factores asociados con la enfermedad renal crónica.

Resultados: Se estudiaron 1042 sujetos, el 56,9 % tenía 60 años y más; el 44,1 % padecía hipertensión arterial y el 16,7 % eran diabéticos. La albuminuria estuvo presente en 9,3 %, y la hematuria en 5,8 %. La prevalencia de la enfermedad renal crónica fue de 18,9 %, y el 7,8 se encontraba en los estadios 3-5. El 7,1 % de los casos con la enfermedad renal crónica lo conocían. El 7,1 % de los sujetos estaban en el estadio 3, seguidos por el estadio 2 (6,4 %) y el 1 (4,6 %). El ser fumador, diabético, padecer de enfermedad cardiovascular, tener hipertrigliceridemia y una mayor edad, se asociaron por ese orden a la enfermedad renal crónica.

Conclusiones: Más de uno de cada seis sujetos presentaron enfermedad renal crónica y nueve de cada diez lo desconocían. Los estadios más comunes son el 3 y el 2. El aumento de la edad, el tabaquismo, la diabetes *mellitus*, la hipertrigliceridemia y la enfermedad cardiovascular se asocian a la enfermedad renal crónica.

Palabras clave: enfermedad renal crónica; prevalencia; albuminuria; tasa de filtrado glomerular.

ABSTRACT

Introduction: Chronic Kidney Disease is a major health problem, with high mortality and high costs.

Objectives: To know the prevalence of Chronic Kidney Disease and hidden Chronic Kidney Disease and its associated factors in the adult population.

Methods: A cross-sectional descriptive observational study was carried out in adults from Plaza Polyclinic, Havana, Cuba, from March to April 2023. The estimated sample size was 1036 subjects. The sample was selected by stratified random sampling. They underwent clinical evaluation, and urine (hematuria, albuminuria) and blood (creatinine, cholesterol, triglycerides) tests. Prevalence was calculated, and a multivariable logistic regression analysis was performed on the factors associated with Chronic Kidney Disease.

Results: One thousand forty-two subjects were studied, 56.9% were 60 years old or older; 44.1% suffered from high blood pressure and 16.7% were diabetic. Albuminuria was present in 9.3%, and hematuria in 5.8%. The prevalence of Chronic Kidney Disease was 18.9%, and 7.8 were in stages 3-5. 7.1% of cases with Chronic Kidney Disease were aware of it. 7.1% of subjects were in stage 3, followed by stage 2 (6.4%) and 1 (4.6%). Being a smoker, diabetic, suffering from cardiovascular disease, having hypertriglyceridemia and older age were factors associated, in that order, with Chronic Kidney Disease.

Conclusions: More than one in six subjects has Chronic Kidney Disease and nine out of ten are unaware of it. The most common stages are 3 and 2. Older age, smoking habits, diabetes mellitus, hypertriglyceridemia and cardiovascular disease are associated with Chronic Kidney Disease.

Keywords: chronic kidney disease; prevalence; albuminuria; glomerular filtration rate.

Recibido: 07/12/2023

Aceptado: 07/08/2023

Introducción

La enfermedad renal crónica (ERC) se ha convertido en un enorme problema de salud en los últimos años; esto se debe a que su prevalencia se ha incrementado sostenidamente a escala planetaria, al parecer con relación directa al aumento de la prevalencia de diabetes *mellitus*, hipertensión arterial, así como el envejecimiento poblacional.⁽¹⁾ La ERC desde los estadios iniciales trae consigo un aumento notorio del riesgo de la morbimortalidad cardiovascular y de mortalidad general.⁽²⁾ A ello se suma que el tratamiento sustitutivo de la función renal (diálisis y trasplante) tiene elevadas tasas de mortalidad y es un tratamiento muy costoso, que ocasiona erogaciones financieras notables para los sistemas de salud.^(2,3)

Ante esta realidad, la detección temprana de la ERC constituye una prioridad ineludible para el desarrollo de las intervenciones, con el fin de enlentecer su progresión y evitar el desarrollo

de las complicaciones cardiovasculares.⁽¹⁾ El estudio epidemiológico de ERC más exhaustivo desarrollado en Cuba tuvo lugar en el municipio especial Isla de la Juventud, con casi la totalidad de la población en un período comprendido de 2 años (2004-2006).

El estudio ISYS identificó una prevalencia de un 9,3 %.⁽⁴⁾ Después, se han desarrollado múltiples estudios locales que han descrito cifras de prevalencias variables.^(5,6,7) En la III Encuesta Nacional de Factores de Riesgos se identificó una prevalencia de ERC, estadios 3-5 de 5,2 %.⁽⁸⁾ Sin embargo, la mayor cantidad de pacientes que ingresan en el país para métodos dialíticos, lo hacen sin recibir la atención nefrológica previa, pues desconocen el padecimiento (ERC oculta), en consecuencia es perentorio revertir esta situación.⁽⁹⁾

En la última década la población de Cuba ha experimentado un envejecimiento acelerado, que supera el 20 %, lo cual es particularmente llamativo en el municipio Plaza de la Revolución de La Habana,⁽¹⁰⁾ por lo que se seleccionó un área de salud de este municipio. Esta investigación tuvo el objetivo de conocer la prevalencia de ERC y de ERC oculta en la población adulta de esta área y sus factores asociados.

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo observacional de corte transversal, en el período comprendido entre el 6 de marzo al 18 de abril del año 2023 con pacientes adultos del policlínico en estudio. El universo de estudio estuvo conformado por los 12 566 adultos de esta área de salud. De esta población fue seleccionada una muestra con un tamaño calculado de 1 036; se consideró para su cálculo un nivel de confianza de 97,5 % y un error de estimación de un 2 %. Para la selección de la muestra se utilizó muestreo aleatorio estratificado, con asignación del tamaño muestral proporcional al tamaño de los estratos de manera que:

$$\frac{n}{N} = \frac{n_1}{N_1} = \frac{n_2}{N_2} = \frac{1036}{12566} = 8,25 \%$$

n = tamaño de muestra global o total

N = Población total del policlínico

n_i = tamaño de la muestra en cada uno de los estratos

N_i = Población de cada uno de los estratos.

La variable de estratificación fue el sexo, y en cada uno de los estratos los sujetos fueron seleccionados por muestreo simple aleatorio, a partir de los listados de dispensarización de los consultorios médicos del policlínico. Con esta finalidad se confeccionaron dos listados, uno para el sexo masculino y otro para el femenino, que fueron manejados de forma centralizada por el jefe del proyecto, y se retiraron las gestantes y los sujetos que presentaban alguna condición que impidiera responder al interrogatorio. Se incluyeron todos los sujetos adultos seleccionados que dieron su consentimiento.

Las variables utilizadas fueron edad, sexo, color de la piel, nivel de escolaridad, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), antecedentes patológicos personales (incluye las diferentes

entidades que se expresan como ERC), hábitos tóxicos, concentraciones de creatinina, colesterol y triglicéridos en sangre, albuminuria y hematuria.

Los pacientes fueron citados a su consultorio médico, después de dar su aprobación oral y escrita (consentimiento informado), asistieron en ayunas de 12 h y con una muestra de la primera orina de la mañana (se fue al domicilio en caso de no poder deambular). Se les hizo una entrevista médica y un examen físico que incluyó pesaje y tallado para el cálculo de (IMC), y se les hizo una extracción de sangre de 10 mL.⁽¹¹⁾

Se realizó una evaluación del sedimento urinario (diagnóstico de hematuria) por microscopía, el diagnóstico de albuminuria se hizo por el cociente albúmina/creatinina con la tira *Spin-React Urin 2*. La tasa de filtración glomerular estimada (TFGe) fue calculada mediante la ecuación CKD-EPI 2009.⁽¹²⁾ Todos los exámenes se realizaron en los laboratorios Clínico y de Fisiopatología Renal del Instituto de Nefrología Dr. Abelardo Buch López (INEF), con un equipamiento calibrado y certificado para su uso.

La albuminuria se definió según las guías K-DIGO, así albuminuria A2 (moderadamente elevada) se definió por un cociente albúmina/creatinina de 30-300 mg/g y A3 (gravemente elevada) por un cociente albúmina/creatinina > 300 mg/g.⁽¹³⁾ Los estadios de ERC se definieron según las guías K-DIGO:

- Estadio 1- TFGe ≥ 90 mL/min/1,73 m²SC y albuminuria A2 o A3
- Estadio 2- TFGe 60-89 y albuminuria A2 o A3
- Estadio 3a- TFGe 45-59
- Estadio 3b- TFGe 30-44
- Estadio 4- TFGe 15-29
- Estadio 5- TFGe <15.

En tanto de modo global se definió como TFGe <60 o albuminuria A2 o A3.⁽¹³⁾

El concepto de la ERC oculta es utilizado cuando existe la presencia de la enfermedad sin conocimiento del paciente y del facultativo acerca de dicho padecimiento.⁽¹⁴⁾ La hipertrigliceridemia se definió con concentraciones de triglicéridos $\geq 1,88$ mmol/L y la hipercolesterolemia con concentraciones de colesterol $\geq 6,2$ mmol/L. La valoración nutricional por IMC se hizo según la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS).⁽¹⁵⁾

La estadística se llevó a cabo de forma automatizada, y se utilizó el programa estadístico *Statistical Package Social Science* (SPSS) versión 23.0. Se realizaron análisis de distribución de frecuencias y se aplicaron técnicas de resumen de información para las variables cualitativas: la proporción y el porcentaje, y para las variables cuantitativas: la media y la desviación estándar (DE).

Se calculó la prevalencia de ERC y su intervalo de confianza al 95 %. Se utilizó t de *Student* para comparar medias de variables cuantitativas y la prueba de ji al cuadrado de independencia para comparar las proporciones. Se realizó un análisis de regresión logística multivariable sobre los factores asociados con la ERC, se incluyeron en este las variables que evidenciaron asociación en el análisis univariante o que se consideraron *a priori* como clínicamente relevantes. Los resultados se expresaron como *odds ratios* (OR) con intervalo de confianza (IC) del 95 %. Para todas las pruebas de hipótesis realizadas se fijó un $\alpha = 0,05$.

En cuanto a las consideraciones éticas, el protocolo de la investigación fue aprobado por los Consejos Científicos y los Comités de Ética de la Investigación del PP y del INEF. Todos los pacientes dieron su consentimiento informado de forma oral y escrita para participar en el estudio. Se garantizó la confidencialidad de los datos.

También se tomaron en cuenta los principios que expone la Declaración de Helsinki,⁽¹⁶⁾ para el desarrollo de investigaciones con los seres humanos.

Resultados

El área de salud en estudio atendía una población en el momento de la investigación 14 737 sujetos, de ellos 12566 adultos (de 19 años y más), de estos 4784 (32,5 %) tenían 60 años y más; con una prevalencia de hipertensión arterial (HTA) de 22,8 % y de diabetes *mellitus* (DM) un 8,7 %, por tanto fueron diagnosticados 51 pacientes con ERC para una prevalencia de 0,4 % de ERC conocida.

Fueron estudiados 1042 sujetos adultos de la población (muestra), 485 hombres (46,6 %) y 557 mujeres (53,4 %); de los cuales 593 (56,9 %) tenían 60 años y más (edad promedio de 60,9 años), y 648 (62,2 %) eran de piel blanca. El nivel de escolaridad más común fue el medio con 658 individuos (58,6 %) y el 57,5 % se encontraba en las categorías de sobrepeso y obeso con IMC promedio de 26,6 kg/m². La HTA, la DM y la ERC (conocida) estaban presentes en 460 (44,1 %), 174 (16,7 %) y 14 (1,3 %) sujetos de la muestra, respectivamente. El tabaquismo se presentó en 170 individuos para un 16,3 % (tabla 1).

Tabla 1- Características de la muestra

Variables	Categoría	n.º	%
Edad	19-39	109	10,5
	40-59	340	32,6
	60 y más	593	56,9
Color de la piel	Blanco	648	62,2
	Mestizo	186	17,8
	Negro	208	20
Nivel de escolaridad	Primario	29	2,8
	Medio	611	58,6
	Superior	400	38,4
Estado nutricional por IMC	Desnutrido	32	3,1
	Normopesos	411	39,4
	Sobrepeso	369	35,4
	Obeso	230	22,1

IMC: Índice de masa corporal.

Al evaluar los marcadores de daño renal resaltó la presencia de albuminuria en 97 sujetos (9,3 %), distribuidos en 54 (5,2 %) A2 y 43 A3 (4,1 %), seguida por la hematuria en 60 individuos (5,8 %). En 15 individuos (1,4 %) se encontró hematuria más albuminuria. En 899 sujetos (86,4 %) no se identificaron marcadores de daño renal. La hipertrigliceridemia se identificó en 150 sujetos (14,4 %), y la hipercolesterolemia en 186 (17,9 %).

La prevalencia global de ERC identificada fue de 18,9 %, y de 7,8 % la correspondiente a los estadios del 3 al 5. Las diferencias de prevalencia entre los sexos y entre los diferentes colores de la piel no fueron notorias, pero se destaca la alta prevalencia en sujetos de 60 años y más (27,1 %), y en los de nivel de escolaridad primario (35,1 %) (tabla 2).

Tabla 2- Prevalencia de la enfermedad renal crónica según variables sociodemográficas y estadios

Variables	Categoría	Estadios 1-5		Estadios 3-5	
		n.º	Prev. (%)	n.º	Prev. (%)
Global		197	18,9	82	7,86
Sexo	Masculino	85	17,52	33	6,8
	Femenino	112	20,1	49	8,7
Edad	19-39	3	2,7	1	0,91
	40-59	33	9,7	6	1,76
	60 y más	161	27,1	75	12,64
Color de la piel	Blanco	131	20,21	59	9,1
	Mestizo	28	15,05	10	5,37
	Negro	38	18,26	13	6,25
Nivel de escolaridad	Primario	11	35,48	8	25,8
	Medio	123	20,13	45	7,36
	Superior	63	15,75	29	7,25

Prev: Prevalencia.

En la prevalencia de ERC por estadios resaltó el 7,1 % en el estadio 3 (suma de 3a y 3b), seguido por los estadios 2 (6,4 %) y el 1 (4,6 %) (tabla 3).

Tabla 3- Prevalencia de enfermedad renal crónica por estadios

Clasificación	Definición	n.º	Prev. (%)	IC 95 %
Global	TFGe <60 o albuminuria A2 o A3	197	18,9	16,5-21,3
Estadio 1	TFGe ≥90 y albuminuria A2 o A3	48	4,6	3,3-5,8
Estadio 2	TFGe 60-89 y albuminuria A2 o A3	67	6,4	4,9-7,9
Estadio 3a	TFGe 45-59	56	5,4	4,0-6,7
Estadio 3b	TFGe 30-44	18	1,7	0,9-2,5
Estadio 4	TFGe 15-29	5	0,5	0,06-0,9
Estadio 5	TFGe < 15	3	0,3	0,003-0,6

Prev: Prevalencia; TFGe: Tasa estimada de filtrado glomerular en ml/min/1,73m²SC; IC: Intervalo de confianza, albuminuria A2: Cociente albúmina/creatinina 30-300 mg/g, A3: Albúmina/creatinina > 300 mg/g.

Un elemento trascendente fue la prevalencia de ERC oculta, pues de los 197 casos identificados con ERC, solo 14 (7,1 %) lo conocía, o sea el 92,9 % lo desconocía (ERC oculta); siendo esta más prevalente en los pacientes de 60 años y más con 150 enfermos (82 %), identificándose un paciente en estadio 5 con la necesidad de un tratamiento sustitutivo de la función renal.

Al comparar las variables sociodemográficas y clínicas de los pacientes con ERC y los sujetos sin ella, se observó que la mayor edad, el tabaquismo, un menor IMC, padecer HTA y DM,

así como la hipercolesterolemia, la hipertrigliceridemia y el antecedente de enfermedad cardiovascular estaban relacionados con la presencia de ERC ($p < 0,05$) (tabla 4).

Tabla 4- Comparación sociodemográfica y clínica entre los sujetos con y sin la enfermedad renal crónica

VARIABLES	ERC	n.º ERC	p
Número	197	845	
Sexo masculino n (%)	85 (43,1)	400 (47,3)	0,30
Edad en años media (DE.)	70,75 (12,5)	58,64 (15,4)	0,00
Color no blanco de la piel n (%)	66 (33,5)	328 (38,8)	0,27
IMC en kg/m ² media (DE)	25,8 (4,9)	26,7 (5,4)	0,04
Tabaquismo n (%)	42 (21,3)	128 (15,1)	0,03
Hipertensión arterial n (%)	113 (57,3)	347 (41,1)	0,00
Diabetes mellitus n (%)	61 (30,9)	113 (13,4)	0,00
Hipercolesterolemia n (%)	45 (22,8)	141 (16,7)	0,04
Hipertrigliceridemia n (%)	40 (20,3)	110 (13,0)	0,01
ECV establecida n (%)	39 (19,8)	63 (7,5)	0,00

ERC: Enfermedad renal crónica, ECV: Enfermedad cardiovascular, DE: Desviación estándar.

El análisis de regresión logística multivariable denotó que la mayor edad, el ser fumador, padecer DM, presentar hipertrigliceridemia, y el antecedente de la enfermedad cardiovascular, incrementaron el riesgo de padecer ERC (tabla 5).

Tabla 5- Análisis de regresión logística multivariable sobre variables relacionadas con la enfermedad renal crónica

VARIABLES	OR	IC 95 %	p
Edad (por cada año)	1,079	1,042-1,077	0,00
Fumador	2,011	1,296-3,120	0,00
Diabetes mellitus	1,858	1,211-2,849	0,00
Hipertrigliceridemia	1,609	1,036-2,500	0,03
Enfermedad cardiovascular	1,742	1,079-2,811	0,01

OR: Odds ratio, IC: Intervalo de confianza.

Discusión

La prevalencia de HTA y DM en la población adulta del policlínico en estudio solo es ligeramente inferior a la identificada en el Anuario Nacional de Salud de 2021 y en la III Encuesta de Factores de Riesgo, en tanto la prevalencia de ERC es inferior.^(8,17) Sin dudas el elemento más distintivo de esta población es su nivel de envejecimiento que supera el 30 %, pero se corresponde con las predicciones para el año 2030 en el país, de modo que puede anticipar lo que pudiera ocurrir en un futuro mediato.⁽¹⁰⁾

Las características de la muestra son bastantes semejantes a las de la población del país, excepto por la mayor edad.⁽¹⁷⁾ La alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, guarda relación

con los hallazgos de la Encuesta de Factores de Riesgo,⁽⁸⁾ y se les considera uno de los factores más importantes que han determinado el incremento de la prevalencia global de DM.^(1,14)

La frecuencia de marcadores de daño cuando se compara con el estudio ISYS muestra una frecuencia mucho más baja de hematuria, pues esta fue de 12,6 % en el estudio ISYS, mientras la frecuencia de albuminuria A2 (antes conocida como microalbuminuria) es semejante, no así la albuminuria A3 que es bastante superior pues en el citado estudio tuvieron frecuencias relativas de 6,8 % y 0,9 %, por ese orden.⁽¹⁸⁾

El origen de estas diferencias pudo estar dado, por motivos biológicos, aunque el método para el diagnóstico de hematuria con tira reactiva Combur-10-*test* (Roche®) pudo influir, dada su alta sensibilidad, a diferencia del examen microscópico practicado en este estudio.⁽¹⁹⁾ Se precisa investigar la relativa alta frecuencia de albuminuria A3 en esta población.

La prevalencia global de ERC resulta superior a la identificada en varios estudios nacionales, pero es inferior a las de trabajos internacionales, en un gran estudio epidemiológico desarrollado en la atención primaria en España en 97655 sujetos mayores de 60 años, se identificó una prevalencia de ERC estadios 3-5 (15,1 %), la cual casi dobla lo hallado en el presente estudio.^(6,7,20)

En una investigación desarrollada en el año 2010 que incluyó los resultados de 33 estudios poblacionales, se halló una prevalencia global en la población adulta estandarizada para la edad de 10,4 % en hombres y 11,8 % en mujeres.⁽²¹⁾ En un metaanálisis más reciente que incluyó poco menos de siete millones de individuos, se encontró una prevalencia global de los estadios 1-5 (13,4 %) y (10,6 %) para los estadios 3-5.⁽²²⁾ La mayor frecuencia de ERC en pacientes con nivel de escolaridad primario puede deberse a que esos sujetos están incluidos en el grupo de mayor edad dentro de la población.

La mayor frecuencia de ERC estadio 3 se repite en varios estudios epidemiológicos, por ejemplo en el estudio CaReMe desarrollado en 11 países europeos se identificó que de los pacientes con diagnóstico de ERC el (42 %) se encontraban en el estadio 3a.⁽²³⁾ Algo similar se halló en un metanálisis que incluyó 100 estudios en el que los pacientes en estadio 3 constituyeron el (7,6 %) de los sujetos.⁽²²⁾

Sin embargo, estos resultados contrastan con los del estudio ISYS, donde primó el estadio 2 (3,43 %), este pudo estar condicionado por la metodología empleada, en que el estudio de orina se les hizo a todos los sujetos, y el examen de creatinina se reservó para los pacientes con marcadores urinarios de daño.^(4,24)

La ERC oculta es todo un desafío pues la ERC no se torna sintomática hasta estadios muy avanzados, de modo que el diagnóstico descansa, en buena medida, en los exámenes de laboratorio.^(13,14) Se debe tener presente que existe otra definición alternativa para la conceptualización de ERC oculta, y es la que se define por TFGe inferiores a 60 ml/min/1.73 m²SC y creatinina sérica normal (por debajo del límite superior normal, según el fabricante del diagnosticador).⁽²⁵⁾

No obstante, ha quedado perfectamente establecido que la creatinina plasmática no tiene un valor superior normal, pues está condicionado no solo por la función renal sino por la masa muscular del sujeto, y en consecuencia resulta imprescindible el cálculo de la TFGe con las

ecuaciones disponibles, y su empleo constituye una recomendación de todas las guías para el diagnóstico de ERC.^(12,13,26)

El estudio de los factores asociados con la ERC resulta muy importante, pues si se toma en consideración la dificultad económico-sanitaria que implica los pesquijajes masivos, la identificación de estos factores propicia un tamizaje que permite indicarle los exámenes a aquellos grupos con mayor riesgo, aunque ello no está exento de poder incurrir en subdiagnóstico.^(20,27) Cuando se comparan los resultados de esta investigación con los del estudio “Justificación y métodos del estudio sobre nutrición y riesgo cardiovascular en España (ENRICA)”, desarrollado en una muestra representativa de adultos, conformada por 11505 sujetos, se observó que tanto la edad, como el padecer de DM, y el antecedente de ECV se identificaron en ambos estudios como factores relacionados con la ERC, aunque en el estudio español fue la hipercolesterolemia y no la hipertrigliceridemia el factor lipídico asociado.⁽²⁷⁾

Debe apuntarse que la alta prevalencia de ERC identificada pudiera estar influida por el modelo diagnóstico empleado, con una única muestra analítica para la identificación de marcadores de daño, sin la confirmación de tres meses después del examen inicial, como se recomienda por las guías K-DIGO.⁽¹³⁾ Esta metodología es comúnmente empleada en los estudios epidemiológicos, pues evita el seguimiento de los pacientes, lo que hace más factibles estas investigaciones.^(22,24,28)

Este trabajo pone al descubierto una alta prevalencia de ERC y de ERC oculta, que precisa ser tomada en consideración para la planificación de los recursos destinados a la prevención y al tratamiento de la ERC en Cuba. No obstante, tiene como debilidad el no haber hecho el seguimiento analítico correspondiente, a partir de los tres meses del primer examen, aunque esta forma diagnóstica se acepta en los estudios epidemiológicos.⁽²⁸⁾

Se concluye que la prevalencia de la enfermedad renal crónica y de la enfermedad renal crónica oculta en una población adulta está presente en más de uno de cada seis sujetos, y nueve de cada diez lo desconocen. Los estadios de ERC más comúnmente identificados son el 3 y el 2. Entre los factores asociados a la ERC se encuentran el aumento de la edad, el tabaquismo, el padecer DM, la hipertrigliceridemia, y la enfermedad cardiovascular.

Referencias bibliográficas

1. Kovesdy CP. Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022. *Kidney Int Suppl* (2011). 2022;12(1):7-11. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2021.11.003>
2. Provenzano M, Coppolino G, Faga T, Garofalo C, Serra R, Andreucci M. Epidemiology of cardiovascular risk in chronic kidney disease patients: the real silent killer. *Rev Cardiovasc Med*. 2019;20(4):209-20. DOI: <https://doi.org/10.31083/j.rcm.2019.04.548>
3. Gandjour A, Armsen W, Wehmeyer W, Multmeier J, Tschulena U. Costs of patients with chronic kidney disease in Germany. *PLoS One*. 2020;15(4):e0231375. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231375>
4. Herrera Valdés R, Almaguer López M, Chipi Cabrera JA, Pérez-Oliva Díaz JF, Landrove Rodríguez O, Mármol Sónora A. Prevalence and incidence of chronic kidney disease in Cuba. *Clin Nephrol*. 2020;Suppl 93(1):68-71. DOI: <https://doi.org/10.5414/CNP92S111>

5. Candelaria-Brito JC, Gutiérrez-Gutiérrez C, Bayarre-Vea HD, Acosta-Cruz C, Montes de Oca DM, Labrador-Mazón O. Caracterización de la enfermedad renal crónica en adultos mayores. *Rev. Colomb. Nefrol.* 2018;5(2):166-78. DOI: <http://dx.doi.org/10.22265/acnef.0.0.308>
6. Regueira Betancourt SM, Díaz Pérez MD, Jiménez Batioja GG, Cajape León LG. Morbilidad oculta de la enfermedad renal crónica en un consultorio médico de la familia. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta.* 2016 [acceso 30/11/2023];41(7). Disponible en: <http://revzoilomarinellosldcu/index.php/zmv/article/view/778>.
7. Borrego-Moreno Y, Serra-Valdés M, Cordero-López G. Detección de enfermedad renal crónica oculta en pacientes hospitalizados en un servicio de medicina interna. *Rev. Acta Médica.* 2020 [acceso 30/11/2023];21(1). Disponible en: <https://revactamedica.sldcu/index.php/act/article/view/54>
8. Bonet-Gorbea M, Varona-Pérez P, Chang-La Rosa M, García-Rocha RG, Suárez-Medina R, Arcia-Montes de Oca N, *et al.* III Encuesta nacional de factores de riesgo y actividades preventivas de enfermedades no transmisibles. Cuba 2010-2011. 1ra ed. La Habana, Cuba: Editorial Ciencias Médicas; 2015. [acceso 30/11/2023]. Disponible en: https://extranet.who.int/ncdccs/Data/CUB_C5_Encuesta_nacional_FR_2010-11.pdf
9. Moreira-Martínez M, Hernández-Pérez Y, Díaz-Díaz A, Hernández-Díaz A, Hernández-Rojas A, Hernández--Moreira M. Características de pacientes con insuficiencia renal crónica y accesos vasculares para hemodiálisis. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río.* 2022 [acceso 30/11/2023];26(2). Disponible en: <https://revcmpinar.sldcu/index.php/publicaciones/article/view/5457>
10. ONEI/CEPDE. Proyecciones de la población cubana 2015-2050. Cuba y provincias. La Habana: Oficina Nacional de Estadística e Información; 2020. [acceso 23/05/2020]. Disponible en: <http://www.onei.gob.cu/node/14710>
11. Visaria A, Setoguchi S. Body mass index and all-cause mortality in a 21st century U.S. population: A National Health Interview Survey analysis. *PLoS One.* 2023;18(7):e0287218. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0287218>
12. Levey AS, Stevens LA, Schmid CH, Zhang YL, Castro AF, Feldman HI, *et al*; CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration). A new equation to estimate glomerular filtration rate. *Ann Intern Med.* 2009;150(9):604-12. DOI: <https://doi.org/10.7326/0003-4819-150-9-200905050-00006>
13. Stevens PE, Levin A. Kidney Disease: Improving Global Outcomes Chronic Kidney Disease Guideline Development Work Group Members. Evaluation and management of chronic kidney disease: synopsis of the kidney disease: improving global outcomes 2012 clinical practice guideline. *Ann Intern Med.* 2013;158(11):825-30. DOI: <https://doi.org/10.7326/0003-4819-158-11-201306040-00007>
14. Comini LO, Oliveira LC de, Borges LD, Días HH, Batistelli CRS, Ferreira ES, *et al.* Prevalence of chronic kidney disease in Brazilians with arterial hypertension and/or diabetes mellitus. *J Clin Hypertens (Greenwich).* 2020;22(9):1666-73. DOI: <https://doi.org/10.1111/jch.13980>
15. Khanna D, Peltzer C, Kahar P, Parmar MS. Body Mass Index (BMI): A Screening Tool Analysis. *Cureus.* 2022;14(2):e22119. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.22119>

16. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. JAMA. 2013;310(20):1-95. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>
17. Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI). República de Cuba. Anuario Estadístico de Cuba 2021. Edición 2022. La Habana: ONEI; 2023 [acceso 29/11/2023]. Disponible en: <https://www.onei.gob.cu/anuario-estadistico-de-cuba-2022>
18. Herrera R, Almaguer M, Chipi J, Toirac X, Martínez O, Castellanos O, *et al.* Detection of markers of cardiovascular and renal risk in Cuba: Isle of Youth Study (ISYS). Nephron Clin Pract. 2011;117(4):c353-62. DOI: <https://doi.org/10.1159/000321505>
19. Andersen ES, Østergaard C, Röttger R, Christensen AF, Brandslund I, Brasen CL. POCT urine dipstick versus central laboratory analyses: Diagnostic performance and logistics in the medical emergency department. Clin Biochem. 2023;111:17-25. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2022.10.010>
20. Salvador González B, Rodríguez Pascual M, Ruipérez Guijarro L, Ferré González A, Cunillera Puertolas O, Rodríguez Latre LM. Enfermedad renal crónica en Atención Primaria: prevalencia y factores de riesgo asociados [Chronic kidney disease in Primary Health Care: prevalence and associated risk factors]. Aten Primaria. 2015;47(4):236-45. Spanish. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2014.06.003>
21. Mills KT, Xu Y, Zhang W, Bundy JD, Chen CS, Kelly TN, *et al.* A systematic analysis of worldwide population-based data on the global burden of chronic kidney disease in 2010. Kidney Int. 2015;88(5):950-7. DOI: <https://doi.org/10.1038/ki.2015.230>
22. Hill NR, Fatoba ST, Oke JL, Hirst JA, O'Callaghan CA, Lasserson DS, *et al.* Global Prevalence of Chronic Kidney Disease - A Systematic Review and Meta-Analysis. PLoS One. 2016;11(7):e0158765. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158765>
23. Sundström J, Bodegard J, Bollmann A, Vervloet MG, Mark PB, Karasik A, *et al.* Prevalence, outcomes, and cost of chronic kidney disease in a contemporary population of 2.4 million patients from 11 countries: The CaReMe CKD study. Lancet Reg Health Eur. 2022;20:100438. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2022.100438>
24. Almaguer M, Herrera-Valdés R, Chipi J, Toirac X, Castellanos O, Bacallao J. Design & Methodology of the Isle of Youth Community-Based Epidemiological Study of CKD, Cardio-cerebral Vascular Disease, Hypertension, and Diabetes Mellitus (ISYS). MEDICC Rev. 2007;9(1):23-30. DOI: <https://doi.org/10.37757/MR2007V9.N1.7>
25. Šečić D, Turohan A, Begić E, Rebić D, Pepić E, Begić Z, *et al.* Serum Creatinine versus Corrected Cockcroft-Gault Equation According to Poggio Reference Values in Patients with Arterial Hypertension. Int J Appl Basic Med Res. 2022;12(1):9-13. DOI: https://doi.org/10.4103/ijabmr.ijabmr_301_21
26. Levey AS, Eckardt KU, Dorman NM, Christiansen SL, Hoorn EJ, Ingelfinger JR, *et al.* Nomenclature for kidney function and disease: report of a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Consensus Conference. Kidney Int. 2020;97(6):1117-29. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.02.010>
27. Gorostidi M, Sánchez-Martínez M, Ruilope LM, Graciani A, Cruz JJ de la, Santamaría R, *et al.* Chronic kidney disease in Spain: Prevalence and impact of accumulation of

cardiovascular risk factors. *Nephrology* (Engl Ed). 2018;38(6):606-15. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2018.04.004>

28. Vestergaard SV, Christiansen CF, Thomsen RW, Birn H, Heide-Jørgensen U. Identification of Patients with CKD in Medical Databases: A Comparison of Different Algorithms. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2021;16(4):543-51. DOI: <https://doi.org/10.2215/CJN.15691020>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Raymed Antonio Bacallao Méndez.

Curación de datos: Carlos Antonio Rodríguez García.

Análisis formal: Yanetsy Córdova Rodríguez, Yamile García Villar.

Adquisición de fondos: Raymed Antonio Bacallao Méndez, Eduardo Antonio George Estévez.

Investigación: Raymed Antonio Bacallao Méndez, Yanetsy Córdova Rodríguez, Eduardo Antonio George Estévez.

Metodología: Carlos Antonio Rodríguez García.

Administración del proyecto: Raymed Antonio Bacallao Méndez, Yamile García Villar.

Recursos: Yamile García Villar, Yanetsy Córdova Rodríguez.

Software: Carlos Antonio Rodríguez García.

Supervisión: Raymed Antonio Bacallao Méndez, Yanetsy Córdova Rodríguez, Yamile García Villar

Validación: Carlos Antonio Rodríguez García.

Visualización: Yamile García Villar, Carlos Antonio Rodríguez García, Yanetsy Córdova Rodríguez.

Redacción borrador original: Raymed Antonio Bacallao Méndez, Yanetsy Córdova Rodríguez.

Redacción revisión y edición: Raymed Antonio Bacallao Méndez, Yamile García Villar.