

Marcadores de daño renal en pacientes con factores de riesgo de enfermedad renal crónica

Markers of renal damage in patients with risk factors of chronic renal disease

**Dr. Yoandis Castellanos Castillo,^I Dra. Juana Adela Fong Estrada,^{II}
Dr. José Manuel Vázquez Trigo^{III} y Dra. Jacquelin Oliva Fong^{IV}**

^I Policlínico Docente "30 de Noviembre", Santiago de Cuba, Cuba.

^{II} Hospital Universitario "Ambrosio Grillo Portuondo", Santiago de Cuba, Cuba.

^{III} Facultad de Ciencias Médicas No. 1, Santiago de Cuba, Cuba.

^{IV} Policlínico "Luis Ramírez López", Cobre, Santiago de Cuba, Cuba.

RESUMEN

Se efectuó un estudio descriptivo y transversal de 46 pacientes con más de 18 años de edad, pertenecientes al consultorio 34 del área de salud del municipio de Majagua, provincia Ciego de Ávila, desde septiembre de 2015 hasta febrero de 2016. A todos los integrantes de la serie se les indicaron exámenes complementarios, tales como microalbuminuria, filtrado glomerular, creatinina, conteo de Addis y urea. No se realizaron estudios imagenológicos debido a la lejanía, las dificultades con el transporte y el equipo de ultrasonografía. La alteración de los marcadores renales estuvo presente en la mitad de los afectados con factores de riesgo, lo cual permitió detectar la enfermedad renal crónica de manera precoz en ese grupo poblacional.

Palabras clave: enfermedad renal crónica, marcador renal, factor de riesgo, atención primaria de salud.

ABSTRACT

A descriptive and cross-sectional study of 46 patients older than 18 years, belonging to the doctor's office 34 of the health area in Majagua, Ciego de Ávila, was carried out from September, 2015 to February, 2016. The complementary tests were indicated to all the members of the series, such as microalbuminuria, glomerular filtration rate, creatinine, Addis and urea counts. The imagenologic studies were not carried out due to the long distance, difficulties with the transportation and the ultrasonography equipment. The disorder of renal markers was present in half of those affected patients with risk factors, which allowed to detect earlier the chronic renal disease in that population group.

Key words: chronic renal disease, renal marker, risk factor, primary health care.

INTRODUCCIÓN

Se considera que la enfermedad renal crónica (ERC) no tiene expectativa de cura, es de evolución rápida y progresiva, desencadena diversas reacciones para los pacientes y afecta su calidad de vida.¹

Las actuales guías para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica 2012 (KDIGO, por sus siglas en inglés), publicadas en enero de 2013, han confirmado la definición de ERC (independientemente del diagnóstico clínico) como la presencia durante al menos 3 meses de forma persistente de filtrado glomerular estimado (FGe) inferior a 60 mL/min/1,73 m², o lesión renal.¹⁻³

Dicha enfermedad constituye un problema importante a escala mundial y hoy día presenta un carácter epidémico ascendente con complicaciones devastadoras; es por ello que se debe prevenir su aparición y evitar el desarrollo de sus complicaciones que repercuten tanto a escala social como económica, por su costo elevado.⁴⁻⁶ En Estados Unidos, Canadá, Europa y Japón, entre 8 y 11 % de la población adulta presenta esta enfermedad, pero no están diagnosticados.⁷

Antiguamente se utilizaba el término de insuficiencia renal crónica; en la actualidad se denomina enfermedad renal crónica, la cual abarca un espectro de problemas, que van desde las alteraciones detectables en las pruebas de laboratorio hasta la uremia.⁸

Ahora bien, la incidencia de ERC se calcula en 150-200 por millar de habitantes anualmente.⁸ Existen varias estrategias en el mundo para detectarla de manera simple en el primer nivel de atención (comunidad), en población abierta o en grupos de alto riesgo (diabetes *mellitus*, hipertensión arterial, dislipidemia o daño vascular sistémico); todas se fundamentan en la búsqueda intencionada de factores de riesgo y de albuminuria, proteinuria e incluso microalbuminuria en 3 muestras de orina obtenidas al azar, de preferencia en días diferentes.⁶

Se señala que en Italia hay remisión o regresión de la ERC en 50,0 % de los casos y existen unidades clínicas donde se controlan, con metas estrictas, todos los factores clínicos asociados.³

Los marcadores de daño renal son proteinuria (microalbuminuria y macroalbuminuria), conteo de Addis, creatinina y filtrado glomerular. Se consideran además, la determinación de sodio, potasio, cloruros y bicarbonato; determinación de la densidad urinaria, osmolalidad de la orina, determinación del pH urinario, pruebas imagenológicas y estudios anatomopatológicos renales.^{2,8-10} Otras sustancias que se pueden utilizar como marcadores de filtración renal son: exógenos (la inulina), endógenos (la creatinina en sangre) y la cistatina C.¹¹

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto se decidió realizar esta investigación a fin de determinar los marcadores de daño en los riñones de pacientes con factores de riesgo de enfermedad renal crónica.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y transversal de la población mayor de 18 años de edad, perteneciente al consultorio 34 del área de salud del municipio de Majagua, provincia de Ciego de Ávila, desde septiembre de 2015 hasta febrero de 2016. El universo quedó conformado por 406 pacientes. Para la obtención de la muestra se tuvieron en cuenta los criterios de inclusión (pacientes portadores de factores de riesgo de enfermedad renal sin antecedente de ERC, quienes dieron su conformidad para formar parte de la investigación) y se utilizó el muestreo probabilístico aleatorio simple; por tanto, quedó conformada por 46 personas.

De acuerdo con la clasificación de la Fundación Nacional del riñón (NKF, por sus siglas en inglés), se analizaron las siguientes variables: edad, sexo, hábito de fumar, obesidad, uso de antiinflamatorios, antecedentes de diabetes *mellitus*,

hipertensión arterial, marcadores renales (hematuria, proteinuria, cilindruria, leucocituria, creatinina elevada, filtrado glomerular (FG) y daño renal).

Para la recolección de los datos, el equipo de salud citó a todos los pacientes con factores de riesgo que cumplían con los criterios de inclusión, estos fueron interrogados y se le tomó la tensión arterial. Los datos obtenidos se vaciaron en la planilla confeccionada al efecto donde se plasmaron las diferentes variables a utilizar. Se tomó peso y la talla por el propio investigador; se indicaron los marcadores de enfermedad renal (microalbuminuria, filtrado glomerular, creatinina, conteo de Addis), pero no se realizaron estudios imagenológicos por presentar dificultades de lejanía, transporte y con el equipo de ultrasonografía. Los datos obtenidos se tabularon en tablas y se utilizó como medida de resumen la frecuencia.

Para la realización de la investigación se tuvo en cuenta el consentimiento informado y a los pacientes objeto de estudio se les explicó en qué consistía dicha investigación, la confidencialidad de los datos obtenidos y que no se produciría daño a su integridad, para lo cual se siguieron los principios de la bioética, además del respeto y la autonomía de la persona; si el paciente no deseaba participar, no se incluiría en el estudio.

RESULTADOS

La edad media de los pacientes que presentaron marcadores de enfermedad renal fue de 64,3 años y la de los que no lo presentaron 62,4; la mínima de 49 y 46, así como la máxima de 74 y 73, respectivamente.

En la tabla 1 se observa que 50,0 % de los pacientes tuvieron un filtrado glomerular alterado, seguido de la presencia de microalbuminuria en 10 de ellos para 21,7 %.

Tabla 1. Pacientes según marcadores de daño renal

Marcadores	No.	%
Filtrado glomerular alterado	23	50,0
Creatinina elevada	4	8,7
Microalbuminuria positiva	10	21,7
Urea elevada	4	8,7
Conteo de Addis alterado	5	10,9
n= 46		

La tabla 2 muestra un predominio del sexo femenino con 31 afectados para 67,4 %. Al analizar la presencia de marcadores de daño renal se encontró que 23 (50,0 %) presentaron alteraciones con predominio de las féminas (16 para 34,8 %).

Tabla 2. Pacientes según marcadores de daño renal y sexo

Sexo	Marcadores de daño renal				Total	
	Sí	%	No.	%	No.	%
Femenino	16	34,8	15	32,6	31	67,4
Masculino	7	15,2	8	17,4	15	32,6
Total	23	50,0	23	50,0	46	100,0

Al analizar la tabla 3 se halló que la hipertensión arterial fue el factor de riesgo predominante con 39 pacientes para 84,8 %, seguido de la diabetes *mellitus* (32 para 69,6 %) y la obesidad (31 para 67,4 %).

Tabla 3. Pacientes según marcadores de daño renal y factores de riesgo

Marcadores						
Factores de riesgo	Sí		No		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Hábito de fumar	8	61,5	15	32,6	23	50,0
Antiinflamatorios	5	55,6	14	30,4	19	41,3
Obesidad	13	61,9	18	39,1	31	67,4
Diabetes <i>mellitus</i>	15	68,2	17	37,0	32	69,6
Hipertensión arterial	19	65,5	20	43,5	39	84,8

n=46

Según el número de factores de riesgo (tabla 4), se encontró que la mayoría de los pacientes presentaron 2 de ellos (18 para 39,1 %), seguidos por aquellos que tenían uno solo (14 para 30,4 %).

Tabla 4. Pacientes según cantidad de factores de riesgo

No. de factores de riesgo	No.	%
1	14	30,4
2	18	39,1
3	10	21,7
Más de 3	4	8,7

n=46

En esta serie (tabla 5) prevalecieron los pacientes con daño renal en estadio I (17 para 73,9 %), seguidos de los que presentaron el estadio IV (3 para 13,0 %); no se encontró ninguno en estadio V.

Tabla 5. Pacientes según daño renal por filtrado glomerular

Daño renal (estadios)	No.	%
I	17	73,9
II	2	8,7
III	1	4,3
IV	3	13,0
V		
Total	23	100,0

DISCUSIÓN

Los riñones desempeñan una gran variedad de funciones fisiológicas, tales como aclaramiento de productos nitrogenados de desecho, regulación de los electrolitos y del pH, mantenimiento de la presión arterial, regulación del volumen, síntesis de formas activas de la vitamina D y síntesis de eritropoyetina.⁸

Cabe decir que la prevalencia de la ERC va en aumento en la población general con relación al envejecimiento y a la acentuación de la prevalencia de diabetes *mellitus*, hipertensión arterial, así como obesidad;³ esto explica los resultados obtenidos en este estudio respecto a la edad, puesto que la población cubana está envejecida.

Al respecto, Stevens y Levin¹² señalan que todavía queda por establecer si en las personas mayores la disminución del índice de filtrado glomerular (IFG) o el aumento de la relación albúmina-creatinina representan una enfermedad o solamente forman parte del envejecimiento normal, por lo que continuará la controversia respecto al tema en una sociedad que envejece. El riesgo de ERC encontrado en ancianos colombianos fue de 2,15 y la edad promedio de 62,7.¹³

Actualmente, el sistema de clasificación de la ERC comprende: la causa, la categoría del índice de filtrado glomerular y la categoría de la albuminuria.¹² Este estudio no coincide con lo hallado por Tanaka *et al*,¹⁴ quienes en su serie encontraron la microalbuminuria en 4,6 % de los pacientes y el marcador que se encontró en todos fue la disminución del filtrado glomerular. Hoy día, la reducción del FG precoz se ha convertido en la regla de oro para la detección de la ERC en etapa temprana. La Sociedad Uruguaya recomienda, que el diagnóstico de dicha enfermedad debe basarse en el descenso del FG y en la presencia de albuminuria.⁹

La prevalencia de proteinuria notificada en diferentes estudios varía de acuerdo con las poblaciones seleccionadas, prueba de tamizaje, sistema de cuantificación utilizados y tipo de muestra de orina (aislada, proteinuria de 24 horas), por lo cual es muy difícil comparar resultados entre estudios.⁴

De hecho, la importancia de la microalbuminuria radica en que es un marcador de daño endotelial, tanto en pacientes con diabetes *mellitus* como en aquellos que no presentan dicha enfermedad.^{15,16} En relación con el sexo, el informe presentado por la Revista Panamericana de Salud Pública¹³ sobre varias investigaciones realizadas en Colombia, mostró predominio de las féminas con 61,7 %, similar a lo hallado en este estudio.

Los factores de riesgo de la ERC se clasifican en factores de susceptibilidad, iniciadores, de progresión y de estadio final, aunque algunos de estos factores de riesgo pueden ser a la vez de las 3 primeras clasificaciones.¹⁷ En esta investigación se tuvieron en cuenta los de susceptibilidad, aunque también se incluyó el hábito de fumar considerado factor de progresión.

En estudios realizados en Colombia se encontró que 74,9 % de la población con ERC presentaba hipertensión arterial y 6,4 % diabetes mellitus,¹³ lo cual coincide con lo encontrado en esta investigación y en las guías KIDIGO;³ sin embargo, Martínez *et al*² señalan en su serie un predominio del hábito de fumar y otros autores hallaron 71,0 % de pacientes con hipertensión arterial, 29,7 % con diabetes *mellitus* y 16,3 % que fumaban.¹¹

Cabe destacar que el hallazgo referido a que el mayor número de pacientes estudiados presentaron más de 2 factores de riesgo se atribuye a que la mayoría de ellos tenían más de 60 años y presentaban comorbilidad.

Respecto al estadio en que se encontraban los pacientes, esta investigación coincide con la que se realizó en Colombia donde 94,3 % de los afectados pertenecían a los estadios 1 y 3,¹³ al igual que la efectuada en Brasil,¹⁸ lo cual favorece el tratamiento precoz de la enfermedad.

Se concluyó que la alteración de los marcadores renales estuvo presente en la mitad de los pacientes portadores de factores de riesgo, lo cual permitió detectar la enfermedad renal crónica de forma precoz en ese grupo poblacional; por tanto, se recomendó realizar los exámenes que muestran el daño en los riñones a todos los pacientes con factores de riesgo de ERC e indicarles que acudan a la consulta de la comunidad, para de esa forma detectar precozmente dicha afección.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Costa GMA, Pinheiro MBGN, Medeiros SM de, Costa RR de O, Cossi MS. Calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. *Enferm glob.* 2016 [citado 4 Mar 2017]; 15 (43). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412016000300003
2. Martínez Pérez D, Pérez de Alejo Rodríguez L, Moré Chang CX, Rodríguez Viera R, Dupuy Núñez JC. Estudios de laboratorio clínico para la detección de la enfermedad renal crónica en grupos poblacionales de riesgo. *MEDISAN.* 2016 [citado 4 Mar 2017]; 20 (1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000100008&lng=es
3. KDIGO. Definition and classification of CKD. *Kidney International Supplements.* 2013; 3:19-62.
4. United States Renal Data System. Atlas of CKD and ESRD. Bethesda (MD): National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. 2013 [citado 9 Mar 2017]. Disponible en: <https://www.usrds.org/atlas13.aspx>
5. Gentile Lorente DI, Salvadó Usach T. Insuficiencia renal en pacientes cardiológicos: buscar para encontrar. *Rev Méd Chile.* 2015 [citado 9 Mar 2017]; 143 (9): 1105-1113. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872015000900002&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-8872015000900002>
6. Tamayo Orozco JA. La cobertura nacional de la enfermedad renal crónica. *Gac Méd Méx.* 2008 [citado 20 Mar 2017]; 144 (6). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2008/gm086k.pdf>
7. Lopes MB, Araújo LQ, Passos MT, Nishida SK, Kirsztajn GM, Cendoroglo MS, et al. Estimation of glomerular filtration rate from serum creatine and cystatin C in octogenarians and nonagenarians. *BMC Nephrology.* 2013; 14:265-74.
8. Cecil. Enfermedad renal crónica. En: *Tratado de Medicina Interna.* 23 ed. Barcelona: Elsevier Saunders; 2009. p. 969.
9. López Labrada R, Casado Méndez PR, Zamora R, Del Castillo Remón IL. Eficacia de las fórmulas MDRD-abreviada y Cockcroft- Gault para la detección de insuficiencia renal crónica en la atención primaria. *MEDISAN.* 2014 [citado 8 Feb 2017]; 18 (2). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol18_2_14/san07214.htm
10. Nagai K, Saito C, Watanabe F, Ohkubo R, Sato C, Kawamura T, et al. Annual incidence of persistent proteinuria in the general population from Ibaraki annual urinalysis study. *Clin Exp Nephrol.* 2013; 17 (2):255-60.
11. Sandilands E, Dhaun N, Dear J, Webb D. Measurement of renal function in patients with chronic kidney disease. *Br J Clin Pharmacol.* 2013; 76 (4):504-15.

12. Stevens PE, Levin A. Enfermedad renal crónica (guía de práctica clínica). Guía para la evaluación, manejo y tratamiento de la enfermedad renal crónica que no se encuentre bajo terapia de reemplazo renal. *Ann Intern Med.* 2013 [citado 17 Feb 2017]; 158. Disponible en: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=80665>
13. Acuña L, Sánchez P, Soler LA, Alvis LF. Enfermedad renal en Colombia: prioridad para la gestión de riesgo. *Rev Panam Salud Publica.* 2016 [citado 17 Feb 2017]; 40 (1). Disponible en: <https://scielosp.org/article/rpsp/2016.v40n1/16-22/es/>
14. Tanaka S, Takase H, Dohi Y, Kimura G. The prevalence and characteristics of microalbuminuria in the general population: a cross-sectional study. *BMC Res Notes.* 2013; 6 (1):256-61.
15. Miranda Folch JJ, Vega Jiménez J, García Cuervo D, Alemán Marichal B. Los puntos de contacto entre enfermedad renal crónica y enfermedad cerebrovascular. *Rev Med Electrón.* 2016 [citado 6 Mar 2017]; 38(5). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242016000500010
16. Tani Y, Nakayama M, Terawaki H, Iseki K, Watanabe T. Comparison of albuminuria test and urine test strip in Japanese hypertensive patients: AVA-E study. *Clin Nephrol.* 2015; 84 (5): 270-3.
17. Martínez Castela A, Górriz JL, Bover J, Segura de la Morena J, Cebollada J, Escalada J, et al. Documento de consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. *Atención Primaria.* 2014 [citado 9 Mar 2017]; 46 (9). Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S021265671400273X>
18. Cerqueira DP, Tavares JR, Machado RC. Factores de predicción de la insuficiencia renal y el algoritmo de control y tratamiento. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2014 [citado 6 Mar 2017]; 22 (2). Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692014000200211&script=sci_arttext&tlng=es

Recibido: 17 de agosto de 2017.

Aprobado: 20 de diciembre de 2017.

Yoandis Castellanos Castillo. Policlínico Docente "30 de Noviembre", calle 10, esquina General Miniet, reparto Santa Bárbara, Santiago de Cuba, Cuba
Correo electrónico: yoandis@infomed.sld.cu