

Artículo original

Diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica en ancianos por aclaramiento de creatinina. Hospital "Enrique Cabrera" 2016

[Lisette Rodríguez Phinevy](#),¹ Ana Amelia Garcell Cuenca,² María Teresa Medel Agüero³

¹Especialista de I Grado en Gerontología y Geriátría y en Medicina General Integral.

²Especialista de I Grado en Gerontología y Geriátría y en Medicina General Integral. MsC en Longevidad Satisfactoria.

³Especialista en I Grado en Medicina Interna y en Imagenología.

Hospital General Docente "Enrique Cabrera". La Habana, Cuba.

Editorial: Calle G y 27, Municipio Plaza de la Revolución, La Habana, Cuba

CP: 10400 Correo: geroinfo@infomed.sld.cu

Centro de Investigaciones sobre: "Envejecimiento, Longevidad y Salud"

RESUMEN

Objetivo: demostrar la efectividad del cálculo del aclaramiento creatinina en todos los adultos mayores independientemente del valor normal de la creatinina sérica.

Método: se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal, con el fin de diagnosticar Enfermedad Renal crónica en pacientes mayores, por aclaramiento de creatinina en servicio de geriatría, Hospital Enrique Cabrera, 2014.

Resultados: en este estudio el porcentaje de pacientes masculino es mayor que el femenino, predominando en las edades comprendidas de 70 a 79 años. La Hipertensión Arterial se destacó dentro de los factores de riesgo asociados a la ERC. En la valoración nutricional, el bajo peso ocupó el mayor porcentaje, la mayoría de los pacientes estudiados presentaban cifras de creatinina dentro de límites normales y presentaban algún grado de IRC.

Conclusiones: El 79.9 % de los pacientes estudiados se diagnosticó con algún grado de ERC.

Palabras clave: insuficiencia renal crónica, aclaramiento de creatinina, ancianos.

ABSTRACT

Objective: The effectiveness of the calculation of the creatinine clearance independently in all the bigger adults of the normal value of the creatinine sérica.

Method: Descriptive observational study of traverse court, with the purpose of diagnosing renal insufficiency in elderly, for creatinine clearance in geriatrics service,

Hospital Enrique Cabrera, 2014. Results: In this study the percent of patient masculine it is bigger than the feminine one, prevailing in the understood ages from 70 to 79 years. The arterial hypertension stood out inside the factors of risk associated to the chronic renal insufficiency (RIC). In the nutritional evaluation, the first floor weight occupied the biggest percent, most of the studied patients presented creatinine figures inside normal limits and they presented some grade of RIC.

Conclusions: 79.9 % of the studied patients was diagnosed with some grade of RIC.

Keywords: chronic renal insufficiency, creatinine clearance, elderly,

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) o insuficiencia renal crónica (IRC) es una pérdida progresiva (por 3 meses o más) e irreversible de las funciones renales, cuyo grado de afección se determina con un filtrado glomerular (FG) <60 ml/min/1.73 m².¹ Como consecuencia, los riñones pierden su capacidad para eliminar desechos, concentrar la orina y conservar los electrolitos en la sangre.²

Factores de riesgo clásico, como la hipertensión arterial, la diabetes, la enfermedad vascular y la dislipemia, unidos al propio envejecimiento, han conseguido cambiar la visión epidemiológica de la ERC. Son elementos altamente prevalentes, íntimamente ligados a la etiología de la ERC, siendo por ello responsables de un incremento de la morbimortalidad cardiovascular por dicha causa, en relación a la población general.³⁻⁴ No se debe obviar que el proceso de envejecimiento a nivel renal condiciona una serie de cambios anatómicos y funcionales que hacen al anciano más vulnerable frente a aquellas situaciones que en diferentes circunstancias pudieran alterar al organismo.⁵ Es importante destacar la reducción fisiológica del filtrado glomerular en 10 ml/min por cada década de la vida y el escaso valor de la creatinina sérica como índice aislado de la función renal. La afectación o daño renal pueden determinarse por marcadores directos (alteraciones histológicas en la biopsia renal). e indirectos, (albuminuria o proteinuria elevadas, alteraciones en el sedimento urinario., Alteraciones en pruebas de imagen) independientemente del factor causal precipitante.⁶

La determinación de creatinina no es considerada como una buena medida de función renal, ya que no refleja el mismo grado de función en todos los pacientes. Por ello se recomienda el cálculo estimado de la filtración glomerular, siendo recomendada la utilización de la fórmula de *Cockcroft-Gault*.⁷

El objetivo de este estudio fue determinar los enfermos renales crónicos y con enfermedad renal oculta por medio del aclaramiento de creatinina, lo que permitirá evitar o enlentecer la progresión a la fase terminal, lo cual aumentará la calidad de vida de estos ancianos.

Un número importante de pacientes con ERC están sin diagnosticar (se estima que alrededor del 20 % de la población con más de 60 años tienen insuficiencia renal, esto es ERC avanzada), bien porque no se efectúan controles de función renal, bien porque tienen una ERC oculta (tienen enfermedad renal a pesar de que las creatininas séricas están en el rango de normalidad del laboratorio).⁷ En pacientes seguidos en atención primaria con enfermedades tan frecuentes como la Hipertensión Arterial (HTA) o la Diabetes Mellitus, la prevalencia de insuficiencia renal puede alcanzar cifras del 35 - 40 %.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal, con el fin de diagnosticar Enfermedad Renal Crónica en adultos mayores, por aclaramiento de creatinina en el servicio de geriatría, Hospital Enrique Cabrera, durante el año 2016.

Fueron estudiados todos los pacientes ingresados en este período de tiempo, excepto los que presentaban inmovilidad total.

Universo: 818

Muestra: 654 pacientes

Criterios de Inclusión: Pacientes ingresados, que pudieran presentar alguna dependencia para las actividades de la vida diaria.

Criterios de Exclusión: Pacientes ingresados que presentaban inmovilidad total.

Fuente: Historias clínicas.

Los datos fueron recogidos de la historia clínica. Las mensuraciones se hicieron utilizando la pesa y tallímetro, certificados como equilibrados.

Para definir la ERC y la insuficiencia renal crónica (IRC) se utilizaron los valores de corte de TFG de 90 y 60 mL/min.

Toda la información fue procesada de forma automatizada.

Se utilizó la técnica estadística de análisis de distribución de frecuencias. Para cada una de las categorías de las variables fueron calculadas las frecuencias absolutas y las relativas (porcentajes).

Variables: Se operacionalizaron según correspondía al estudio, en variables sociodemográficas, factores de riesgo y enfermedades asociadas valoración nutricional, valores de creatinina, estadio de ERC.

Aspectos éticos: se mantuvo la confidencialidad de los datos, aunque este estudio no significó riesgo adicional alguno para las personas incluidas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Fueron estudiados 654 pacientes, de ellos 370 (56.5 %) del sexo masculino y 284 (43.4 %) del sexo femenino, con un predominio en las edades comprendidas de 70-79 años, como se observa en la tabla 1.

Tabla 1. Distribución según edad y sexo.

Grupo de edades en años	Masculino		Femenino		Total	
	N	%	N	%	N	%
60-69	93	14.2	86	13.1	179	27.3

70-79	158	24.1	101	15.4	259	39.3
80 - 89	103	15.7	88	13.4	191	29.2
≥90	16	2.4	9	1.3	25	3.8
Total	370	56.5	284	43.4	654	100

Fuente: Historias clínicas.

La tabla 2 muestra los factores de riesgo asociados a la ERC, predominando la hipertensión arterial y la diabetes mellitus para un 57.6 y 56.2 % respectivamente. Predominó el bajo peso en un 37.9 % como se muestra en la tabla 3.

Tabla 2. Distribución de pacientes según con factores de riesgo asociados a ERC.

Factores de riesgo	No	%
HTA	377	57.6
Diabetes Mellitus	368	56.2
Cardiopatía Isquémica	222	33.9
Uropatía Obstructiva	205	31.3
Otras	18	2.7

Fuente: Historias clínicas.

Tabla 3. Distribución de pacientes según valoración nutricional.

Valoración Nutricional	No	%
Bajo Peso	248	37.9
Normopeso	202	30.8
Sobrepeso	73	11.1

Fuente: Historias clínicas.

En la tabla 4 se presenta la distribución de pacientes según valores de creatinina, mostrando que el 46.3 % de ellos presentaban cifras de creatinina dentro de límites normales.

Tabla 4. Distribución de pacientes según valores de creatinina.

Niveles de creatinina	No	%
Bajos <45 mmolL	71	10.8
Normales 44.7-132.6 mmolL	303	46.3
Elevados	149	22.7

>133mmolL		
-----------	--	--

Fuente: Historias clínicas.

La muestra estudiada presentaba algún grado de ERC como se muestra en la tabla 5. Predominando el estadio IIIa y IV.

Tabla 5. Distribución de pacientes según estadio de ERC por aclaramiento de creatinina.

Estadio de ERC	Número	%
I ≥ 90	57	8.7
II 89-60	85	12.9
III a 59-45	116	17.7
III b 44-30	73	11.1
IV 29-15	105	16.0
V < 15	87	13.7

Fuente: Historias clínicas.

El predominio de pacientes del sexo masculino estuvo en correspondencia por tener en el hospital mayor número de camas de hombres que de mujeres en nuestro servicio. No coincidiendo con un trabajo realizado Dr. Jorge Luís Marrero Escalona, donde se afectaron ambos sexos por igual y un predominio en las edades de 80-89 años.⁸

Dentro de los factores de riesgo encontramos en este estudio la HTA y la Diabetes Mellitus, coincidiendo con los principales reportes encontrados por otros autores. Estudio realizado en un servicio de geriatría en matanzas mostró que la HTA se presentó en 141 pacientes para un 29.4 %, no coincidiendo estas cifras con nuestros resultados.⁹

Las principales causas han ido cambiando con el tiempo. la nefropatía diabética ha llegado a ocupar el primer lugar, sobre todo en los países desarrollados^{10,11,12,13} seguido por la nefrosclerosis hipertensiva y en tercer lugar se coloca la glomerulonefritis. La HTA, acelera la progresión de la enfermedad renal y a su vez la hipertensión puede ser agravada por el daño renal formándose así un círculo vicioso. Por lo tanto, es indispensable controlar adecuadamente la hipertensión arterial.^{10,14,15} Además, se desarrollan cambios morfológicos y funcionales del riñón, afectación que se ve potencializada por enfermedades asociadas al envejecimiento, como la HTA y enfermedades del corazón.

Los pacientes con IRC corren el riesgo de sufrir malnutrición, asociada a una mayor morbilidad. Diversos factores de la enfermedad renal aumentan el riesgo de malnutrición, incluyendo las restricciones de la dieta, los trastornos del metabolismo proteico y energético, los desequilibrios hormonales, la proteinuria, la pérdida de apetito y la sensación alterada del gusto relacionada con el empeoramiento de la función renal.¹⁶

El 46.3 % de la muestra estudiada presentaba cifras de creatinina dentro de límites normales, aspecto importante a tener en cuenta si se conoce que la detección de la ERC ocurre en situaciones muy avanzadas, lo que la hace en muchos casos difícilmente prevenible si no se hace detección temprana para

influir en su progresión. Marrero Escalona J L, en su estudio reportan un 35% de ERC oculta.⁸ La determinación de creatinina no es considerada como una buena medida de función renal, ya que no refleja el mismo grado de función en todos los pacientes. La creatinina depende de la masa muscular, edad, sexo y secreción tubular entre otros factores.^{17,18} El riñón es capaz de perder hasta un 50 % de su función sin reflejar un incremento en la creatinina sérica. La recogida de orina de 24 horas está sujeta, a su vez, a variaciones importantes y errores considerables.¹⁹ Por ello, en las diferentes guías se recomienda el cálculo estimado de la filtración glomerular, siendo recomendada la utilización de la fórmula de *Cockcroft-Gault*.⁶ En múltiples estudios ha demostrado su fiabilidad en un gran rango de función renal. Así, esta ecuación desarrollada en 1976 continúa siendo muy ampliamente utilizada.^{7,2}

La ERC en cualquiera de sus estadios estuvo presente en el 79,9 % Lo que demuestra la alta frecuencia hospitalaria de esta entidad en esta etapa de la vida. En su estudio, Gámez Jiménez A. M,⁹ reportó que el 98.8 % presentaba algún grado de ERC. Otro estudio realizado en un hogar de ancianos en Holguín demostró que el 55,8 % de la población estudiada presenta ERC y el mayor número está clasificado en los estadios II y III.⁸ Así otro estudio realizado en Matanzas el 96,3 % (260) de los pacientes se encontraban en los estadios II, III y IV.⁹

La presente investigación coincide con la mayoría de los resultados revisados, donde predominan los pacientes que se encuentran en el estadio III de la enfermedad, lo que demuestra que la progresión hacia el estadio terminal de la enfermedad es lenta en el adulto mayor, a menos que aparezcan factores que aceleren el curso de la misma y que con frecuencia fallecen por complicaciones cardiovasculares antes de llegar a los tratamientos sustitutivos de función renal.^{21,22,23,24}

CONCLUSIONES

El 79.9 % de los pacientes estudiados se diagnosticó con algún grado de ERC, lo que impone aplicación de acciones que favorezcan enlentecer la progresión a

la fase terminal, recomendando aplicar la fórmula de *Cockroft-Gault* a todo paciente mayor, independientemente de su motivo de ingreso y posible diagnóstico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Robaina J, Fayad A, Forlano C, Leguizamon L, De Rosa M, Vavich R, et al. Detección de factores de riesgo e indicadores tempranos de enfermedad renal crónica en población adulta en una campaña de salud renal. Rev. nefrol. dial. Transpl [revista en internet]. 2013 [citado 15 de junio 2016]; 33(4): 196-214. Disponible en: [http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS\(=p&nextAction=lnk&exprSearch=716968&indexSearch=ID](http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS(=p&nextAction=lnk&exprSearch=716968&indexSearch=ID).
2. Management of Chronic Kidney Disease. Kidney Int Suppl [revista en internet]. 2013 [citado 15 de junio 2016]; 3: S6-308. Disponible en: [http://www.kisupplements.org/article/S2157-1716\(15\)31101-1/fulltext](http://www.kisupplements.org/article/S2157-1716(15)31101-1/fulltext).
3. Heras M, Fernández J, Sánchez R, Guerrero T, Molina A, Rodríguez A, Álvarez F. Ancianos con enfermedad renal crónica: ¿qué ocurre a los cinco años de seguimiento? Nefrología [revista en internet]. 2012 [citado 15 de junio 2016]; 32(3): 300-5. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nefrologia-articulo-ancianos-con-enfermedad-renal-cronica-que-ocurre-los-24-meses-X0211699509003487>.
4. Canel O, Greco G, Weisman C, Procupet A, Kaufmann R, Jaime C, et al. Hacia un abordaje integral de la enfermedad renal crónica. Archivos de Medicina Familiar y General [revista en internet]. 2013 [citado 15 de junio 2016]; 10(1): 51-5. Disponible en: <http://archivos.famfyg.org/revista/index.php/amfyg/article/view/118>.
5. Coresh J, Astor BC, Greene T, Eknoyan G, Levey AS. Prevalence of chronic disease and decreased kidney function in the adult US population: Third National Health and Nutrition examination Survey. Am J Kidney. Dis 2003; 41: 1-12.

6. . Gallardo Vidal LS, Rodríguez Méndez AJ, Burgos Ochoa M, Martínez Martínez ML, García Solís P, Villagrán Herrera ME, et al. Utilidad de un modelo de predicción para la enfermedad renal crónica en una unidad de primer nivel de atención. Nefrología [revista en internet]. 2016 [citado 15 de junio 2016]; 36(2): 196–198. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211699515002167>
7. Pennacchiotti G, Benozzi S, Ruiz G, Berger C. Impacto de la medición de creatinina en la estimación de la velocidad de filtración glomerular. Acta bioquím. clín. Latinoam [revista en internet]. 2012 [citado 15 de junio 2016]; 46(2). Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-29572012000200005&script=sci_arttext.
8. Marrero Escalona J L. Prevalencia de la enfermedad renal crónica en un hogar de ancianos Rev Cubana Med Gen Integr La Habana jul.-set. 2015;31(3).
9. Gámez Jiménez AM, Montell Hernández OA, Ruano Quintero V, Alfonso de León JA, Hay de la Puente Zoto M. Enfermedad renal crónica en el adulto mayor. Rev Méd Electrón 2013 [citado 3 Jul 2014];35(4):306-18. Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202013/vol4%202013/tema01.htm>
10. Alston H. Conservative care for end-stage kidney disease: joint medical conference with the Renal Association, British Geriatrics Society and Association for Palliative Medicine. Clin Med. 2013;13(4):383-6.
11. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redón J, Zanchetti A, Böhm M, et al.; Task Force Members. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). J Hypertens 2013;31:1281-357
12. James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). JAMA 2014;311:507-20.

13. Gómez-Huelgas R, Martínez-Castelao A, Artola S, Górriz JL, Menéndez E; en nombre del Grupo de Trabajo para el Documento de Consenso sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente con enfermedad renal crónica. Documento de consenso sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente con enfermedad renal crónica. *Med Clin (Barc)* 2014;142(2):85.e1-10.
14. American Diabetes Association. Standard medical care in diabetes. *Diabetes Care* 2012;34:11-47.
15. Torres Zamudio, Cesar* Insuficiencia renal crónica *Rev Med Hered Lima* ene. 2003; 14 (1).
16. Heras Benito M. Ancianos con Enfermedad Renal Crónica. ¿Cuál es su evolución a cabo de un año? *Nefrología SEN* 2008;28(3):325-8.
17. Otero A, de Francisco AL, Ganoso P, García F. EPIRCE Study group. Prevalence of chronic renal disease in Spain: results of the EPIRCE Study. *Nefrología*. 2010;30(1):78-86.
18. Earley A, Miskulin D, Lamb EJ, Levey AS, Uhlig K. Estimating equations for glomerular filtration rate in the era of creatinine standardization: a systematic review. *Ann Intern Med*. 2012;156(11):785-95.
19. Seller G, Herrera ME, Maynar J, Sánchez JA, Marinho A, do Pico JL. Estimating kidney function in the critically ill patients. *Crit Care Res Pract*. 2013;10 (12):8.
20. González González E, Bacallao Méndez R A, Gutiérrez García F, Mañalich Comas R. Estimación de la función renal mediante creatinina sérica y fórmulas predictivas en población litiasica cubana *Rev cubana med jul-set* 2014;53 (3).
21. Inserra F, Angerosa M. Documento de Consenso: Implicancia de la proteinuria en el diagnóstico y seguimiento de la enfermedad renal crónica. *Acta bioquímica clínica latinoamericana* [revista en internet]. 2013 [citado 15 de junio 2016]; 47(3). Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572013000300014&lng=es.
22. Barros Higgins L, Herazo Beltrán Y, Aroca Martínez G. Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con enfermedad renal crónica. *Rev.*

- Fac. Med. [revista en internet]. 2015 [citado 15 de junio 2016]; 63(4): 641-7. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v63n4/v63n4a09.pdf>.
23. Torregrosa Maicas I, Juan García I, Solís Salguero MÁ, Ramos Tomás C, Puchades Montesa MJ, González Rico M, et al. Avanzando en el manejo de la enfermedad renal crónica: resultados de la implantación de una consulta de rápida resolución. Nefrología [revista en internet]. 2013 [citado 15 de junio 2016]; 33(1): 93-98. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-6995201300100010&lng=es.
24. Tonelli M, Riella M. Enfermedad renal crónica y el envejecimiento de la población adulta mayor. Rev. nefrol. dial. Transpl [revista en internet]. 2014 [citado 15 de junio 2016]; 34(1): 1-7. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/lil-749977>.
25. Rebollo Rubio A, Morales Asencio JM, Pons Raventos ME, Mansilla Francisco JJ. Revisión de estudios sobre calidad de vida relacionada con la salud en la enfermedad renal crónica avanzada en España. Nefrología [revista en internet]. 2015 [citado 15 de junio 2016]; 35(1): 92-109. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0211-69952015000100012&script=sci_arttext.