

Clasificación de la enfermedad renal crónica y uso de la tasa de filtrado glomerular en una unidad de medicina familiar

Classification of Chronic Kidney Disease and Use of Glomerular Filtration Rate in a Family Medicine Unit

Manuel Elizafán Torres Pérez,* Fausto Pech Novelo,** Juan de Dios Zavala Rubio,*** Edgar Martínez Castillo****

Resumen

Objetivo: clasificar la función renal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e hipertensión arterial mediante la determinación de la tasa de filtrado glomerular e identificar la frecuencia con la que médicos generales y especialistas en medicina familiar utilizan las fórmulas MDRD y CKD-EPI. **Métodos:** estudio transversal descriptivo. Se revisaron expedientes clínicos de pacientes diabéticos e hipertensos de una unidad de medicina familiar (UMF) en Ciudad Mante, Tamaulipas, México. Para determinar la muestra se utilizó la fórmula de poblaciones finitas. Mediante la revisión de expedientes se recabaron datos sociodemográficos y resultados de laboratorio registrados en el expediente, y se calculó la tasa de filtrado glomerular. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva. **Resultados:** se analizaron 150 expedientes. Del total de la muestra 30 (20%) pacientes tenían diabetes, 63 (42%) tenían hipertensión arterial y 57 (38%) padecían ambas enfermedades. Al momento del estudio 10 (7.5%) pacientes tenían estratificación de la etapa renal. Después de calcular la tasa de filtración glomerular, se determinó que 84 (56%) se encontraban en estadio 1 de acuerdo con la clasificación de la Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI), 45 (30%) estaban en estadio 2, y 21 (14%) estaban en estadios avanzados de la enfermedad. **Conclusiones:** los resultados referidos muestran que existe un subdiagnóstico de la enfermedad renal. No se utilizan adecuadamente los recursos para estadificar pacientes con DM2 e hipertensión que presentan enfermedad renal.

Palabras clave: diabetes mellitus tipo 2, hipertensión, tasa de filtración glomerular, enfermedad renal crónica

Recibido 5/11/17
Aceptado 5/2/18

*Médico pasante de medicina general. UMF no. 24, IMSS, Ciudad Mante, Tamaulipas, México.

**Médico especialista en nefrología. Hospital General de Zona no. 3, IMSS, Ciudad Mante, Tamaulipas México.

***Médico especialista en medicina familiar. UMF no. 24, IMSS, Ciudad Mante, Tamaulipas, México.

****Médico especialista en medicina familiar. UMF no. 79, IMSS, Matamoros, Tamaulipas, México.

Correspondencia:
Edgar Martínez Castillo
edgarmar68@hotmail.com

Sugerencia de citación: Torres Pérez ME, Pech Novelo F, Zavala Rubio JD, Martínez Castillo E. Clasificación de la enfermedad renal crónica y uso de la tasa de filtrado glomerular en una unidad de medicina familiar. *Aten Fam.* 2018;25(2):49-53. <http://dx.doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2018.2.63561>

Summary

Objective: to classify renal function in patients with diabetes mellitus type 2 (DM2) and hypertension through the determination of glomerular filtration rate and to identify the frequency of the use of the MDRD and CKD-EPI formula. **Methods:** cross-sectional and descriptive study. Clinical records of diabetic and hypertensive patients from a Family Medicine Unit (FMU) in Ciudad Mante, Tamaulipas, Mexico were reviewed. To determine the sample the finite population formula was used. Socio-demographic and laboratory results were gathered through the review of the records and the glomerular filtration rate was calculated. Data was reviewed using descriptive statistics. **Results:** 150 records were analyzed. 30 (20%) patients had diabetes, 63 (45%) hypertension, and 57 (38%) suffered from both diseases. At the time of the study 10 (7.5%) patients were at a stratification renal stage. After calculating the glomerular filtration rate. According to the Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDQOI) classification, it was determined that 84 (56%) were in stage 1, 45 (30%) in stage 2, and 21 (14%) in the advanced stages of the disease. **Conclusions:** the referral results show that there is a misdiagnosis of renal disease. Resources are not adequately used to classify patients with DM1 and hypertension presenting a renal disease.

Keywords: diabetes mellitus type 2, hypertension, glomerular filtration rate, chronic kidney disease.

Introducción

La enfermedad renal crónica (ERC) se define como una anomalía en la estructura o función renal con una du-

ración mayor a tres meses, ésta puede presentar o no disminución de la tasa de filtración glomerular (TFG), anomalías anatomopatológicas, marcadores de daño renal, así como alteraciones en la composición de la sangre, la orina o en las pruebas de imagen, además de una tasa de filtración glomerular $<60\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$.¹

La transición epidemiológica que se experimenta en muchas regiones del mundo, derivada del envejecimiento de la población y de la adopción de estilos de vida no saludables, ha favorecido el incremento de la obesidad y de patologías crónico-degenerativas, entre las que destacan la DM2 y la hipertensión arterial, ambas tienen un impacto directo sobre la ERC la cual constituye un problema de salud pública importante debido al incremento constante en el número de casos, la elevada morbilidad y los elevados costos para las instituciones de salud.² Su relación directa con un mayor riesgo de morbilidad cardiovascular se explica por la alta prevalencia de factores de riesgo tradicionales, entre los que destacan la edad, presencia de enfermedades crónico-degenerativas, presión arterial alta, entre otras, así como de factores asociados al filtrado glomerular, albuminuria, anemia, inflamación entre otros.³

En México la ERC es una de las principales causas de hospitalización y de atención en los servicios de urgencias; la mortalidad atribuible a esta entidad patológica aumentó 82% de 1990 a 2010. A pesar de ello, no se cuenta con un registro de pacientes con esta enfermedad; la mayoría de los datos conocidos son proporcionados por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).^{2,4-6}

Para conocer la progresión de la ERC se tiene que valorar la función renal mediante el análisis del filtrado glomerular (FG). Existen diversas ecuaciones para determinar el FG en la práctica clínica, la ecuación de Cockcroft y Gault (CG) es de las más utilizadas, pero con el paso del tiempo se han desarrollado nuevas fórmulas como la Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) y más reciente la Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI), esta última la más recomendada por las nuevas guías KDIGO.^{7,8} Actualmente se recomienda la fórmula CKD-EPI para diagnóstico de alteraciones o disminución en el FG o ERC, debido a que en estudios comparativos muestra mayor precisión a valores más altos de FG que otras ecuaciones utilizadas previamente, asimismo logra establecer un pronóstico adecuado con base en su clasificación.⁹⁻¹⁴

A pesar del gran incremento en la incidencia y prevalencia de la insuficiencia renal crónica terminal, la mayoría de los sujetos que se encuentran en estadios tempranos de la ERC no son diagnosticados ni tratados de manera oportuna; por lo tanto, no reciben medidas de nefroprotección de forma temprana y, en consecuencia, la ERC continúa incrementándose con mortales consecuencias.¹⁵ Por tal motivo, es importante enfocar la atención hacia la prevención, en lugar de continuar tratando las complicaciones tardías de la ERC. La detección oportuna del daño renal crónico en grupos de alto riesgo permitiría establecer medidas para detener o retardar la progresión de la falla renal.¹⁶⁻¹⁸

Dado el panorama mencionado, el objetivo de este estudio fue evaluar la función renal a través del FG en pacientes con DM2 e hipertensión arterial en una UMF e identificar la frecuencia con

que médicos generales y especialistas en medicina familiar utilizan las fórmulas MDRD y CKD-EPI.

Métodos

Se realizó un estudio transversal descriptivo en la UMF no. 24, IMSS de Ciudad Mante, Tamaulipas, México. Se revisaron expedientes clínicos de pacientes que asistieron a consulta en el año 2016. Para el cálculo de la muestra se utilizó la fórmula de poblaciones finitas, con un nivel de confianza de 95%, obteniendo un valor muestral de 150 pacientes. Se revisaron cinco expedientes por consultorio que cumplieran con los criterios de inclusión: pacientes con edades entre 20 y 69 años, diagnóstico de diabetes, hipertensión o ambas; se excluyeron expedientes incompletos y pacientes con diagnóstico de enfermedad renal establecida. Las mediciones principales fueron: sociodemográficas, antropométricas, concentración de creatinina sérica según registro en expediente electrónico y FG según MDRD o CKD-EPI. Para el análisis estadístico se utilizó el programa Excel 2015.

Resultados

De los 150 expedientes clínicos revisados, 74 (49.33%) correspondían a mujeres y 76 (50.66%), a hombres. El promedio de edad fue de 58 años, el análisis global de la muestra respecto a la presencia de DM2, hipertensión arterial o ambas patologías se muestra en la figura 1. El promedio de años de diagnóstico de dichas enfermedades fue de 11.8 años.

En 141 (94%) de los expedientes analizados se determinó un control adecuado de la presión arterial en los pacientes. El promedio de presión arterial de toda la muestra fue de

Figura 1. Análisis global de la presencia de DM2 e hipertensión arterial

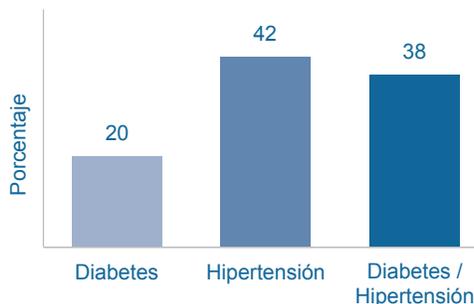
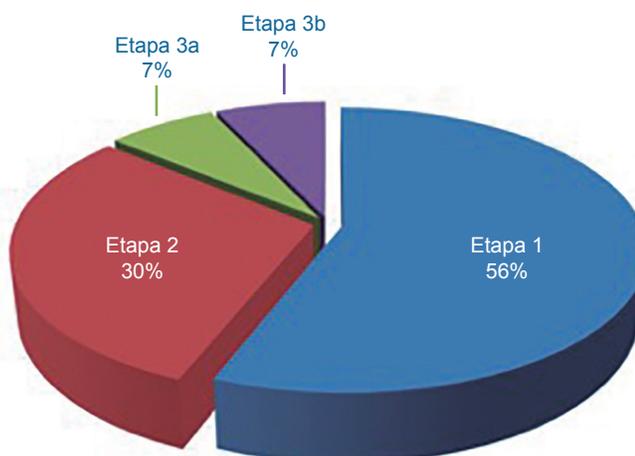


Figura 2. Etapa renal en relación con la tasa de filtración glomerular



121/76mmHg. En lo que respecta al control glucémico, 111 (74%) pacientes se encontraban en metas de control. La media de glucosa en ayuno fue de 153mg/dl.

En cuanto al tratamiento que se había prescrito para el control de la DM2, 24 (16%) pacientes recibían insulino terapia; y el resto, diversas combinaciones de agentes orales. Los 120 (80%) pacientes que tenían hipertensión recibían tratamiento con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y con fármacos bloqueadores de receptores de angiotensina II.

Respecto al estadio de la función renal en que se encontraban los pacientes, se determinó que 85 (57%) contaban con análisis de creatinina sérica al momento del estudio, de los cuales 11 (7.33%) tenían calculada la tasa de filtrado glomerular utilizando las formulas CKD-EPI o MDRD y registrada en el expediente. El análisis global del FG de los expedientes que tenían creatinina sérica se muestran en la figura 2. No se encontró a ningún paciente en etapas 4 o 5.

Discusión

La ERC es una de las complicaciones de la DM2 y de la hipertensión que impacta de manera notable en los sistemas de salud, no solo por el grado de incapacidad que provoca, sino por el elevado costo de su tratamiento y la morbimortalidad que la acompaña.

Diversos estudios ponen de manifiesto que la ERC no diagnosticada es un problema frecuente en el primer nivel de atención. La mayoría de estos estudios han evaluado el subdiagnóstico de la

misma. Calvo y cols.¹⁹ determinaron que 34.4% de los pacientes estudiados se encontraba en un estadio avanzado de la enfermedad renal, valor que no se había detectado por parte de los médicos tratantes; si bien la presente propuesta determinó que cerca de 90% de los pacientes no tenía registro de la tasa de filtrado glomerular, lo que hace pensar que no se realizó la detección, la mayoría de ellos se encontraba en etapas tempranas. Herrera Bello y cols.²⁰ determinaron que 44% de los pacientes analizados se encontraban en estadios tempranos de ERC. Se desconoce a qué se debe esta diferencia, por lo que se requiere de estudios más exhaustivos para identificar los factores que influyen e impactan en el desarrollo de esta patología.

En un estudio realizado en 2009 por Soto y cols.¹⁷ se evidenció que la hipertensión arterial es la principal patología asociada a ERC (29%). Esto resulta interesante si se considera que 80% de los pacientes estudiados en la presente propuesta presentaban hipertensión, la cual probablemente sea la causa de la alteración en la función renal que presentaban.

Existen diversos estudios sobre la aptitud clínica del médico de primer nivel en la atención de pacientes con enfermedad renal.²¹ A pesar de que dicho análisis no fue objeto de este trabajo, se hace evidente la falta de aptitud de los médicos para la detección oportuna de la ERC. El presente trabajo pone de manifiesto el subdiagnóstico de la ERC en el primer nivel de atención y la poca o casi nula utilización de las ecuaciones para estadificar a un paciente con enfermedad renal, ya que solo 11 (7.33%) de

los pacientes tenían calculada la TFG. Es importante que el médico de primer nivel otorgue una atención de calidad a los pacientes y utilice las herramientas adecuadas para una detección oportuna de las complicaciones y comorbilidades asociadas con DM2 e hipertensión arterial.

El médico familiar desempeña un papel fundamental en la atención primaria a la salud, por lo que es imperativo que haga uso de los métodos a su alcance para identificar de forma oportuna la insuficiencia renal. El tratamiento adecuado en etapas iniciales evitará la progresión de la enfermedad y de esta manera contribuirá a una mejor calidad de vida de los pacientes.

Se reconocen como limitaciones de este trabajo el tamaño de muestra, el tipo de estudio y el que estuviera acotado a solo una UMF.

Conclusiones

La ERC subdiagnosticada presenta una importante prevalencia en la población atendida en la UMF referida. La DM2 y la hipertensión arterial son los principales factores de riesgo asociados con su desarrollo. Se debe llevar a cabo la detección precoz de esta enfermedad, con base en las Guías de Práctica Clínica a fin de evitar la aparición de nuevos casos, la progresión a insuficiencia renal terminal, así como a desenlaces cardiovasculares.

El subdiagnóstico o diagnóstico tardío de la ERC secundario a una subutilización manifiesta de las ecuaciones de estimación de FG, en pacientes con enfermedades crónicas como la DM2 y la hipertensión, contribuyen a elevar la morbilidad y mortalidad en los

derechohabientes, incrementa los costos institucionales de la atención médica y deteriora la calidad de vida de aquellos que la padecen.

Es necesario hacer hincapié y concientizar al médico familiar en la aplicación de medidas preventivas, así como la utilización de herramientas de detección oportuna de la ERC, a fin de contribuir a disminuir este gran problema de salud pública.

Referencias

1. KDIGO 2012. Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int Suppl.* 2013;3(1):1-150.
2. Méndez DA, Méndez BJ, Tapia YT, Muñoz MA y Aguilar SL. Epidemiología de la insuficiencia renal crónica en México. *Dial Traspl.* 2010;31(1):7-11.
3. Go AS, Chertow GM, Fan D, McCulloch CE, Hsu CY. Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events, and hospitalization. *N Engl J Med.* 2004;351:1296-1305.
4. Fernández CS. El imss en cifras: la mortalidad en la población derechohabiente. 2003. *Rev Med IMSS.* 2004;42(4):353-364.
5. Lozano R, et ál. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet.* 2012;380(9859):2095-20128.
6. Gimeno OJ, Blasco LY, Campos GB, Lou AM, García GB. Riesgo de mortalidad asociado a enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes tipo 2 durante un seguimiento de 13 años. *Nefrología.* 2015;35(5):487-492.
7. Canal C, et ál. Tablas para la estimación del filtrado glomerular mediante la nueva ecuación CKD-EPI a partir de la concentración de creatinina sérica. *Nefrología* 2014;34(2):223-9.
8. Montañés BR, Bover SJ, Oliver SA, Ballarín CJ, Gracia GS. Valoración de la nueva ecuación CKD-EPI para la estimación del filtrado glomerular. *Nefrología* 2010;30(2):185-94.
9. Levey AS, Stevens LA, Schmid CH, Zhang YL, Castro AF, Feldman HI, et ál. A new equation to estimate glomerular filtration rate. *Ann Intern Med.* 2009;150(9):604-612.
10. Matsushita K, Tonelli M, Lloyd A, Levey AS, Coresh J, Hemmelgarn BR. Clinical risk implications of the ckd epidemiology collaboration (CKD-EPI) equation compared with the Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) study equation for estimated GFR. *Am J Kidney Dis* 2012;60(2):241-249.
11. Salvador GB, Rodríguez PM, Ruipérez GL, Ferré GA, Cunillera PO, Rodríguez LM. Enfermedad renal crónica en Atención Primaria: prevalencia y factores de riesgo asociados. *Aten Primaria* 2015;47(4):236-245.
12. Levey AS, de Jong PE, Coresh J, El Nahas M, Astor BC, Matsushita K, et al. The definition, classification, and prognosis of chronic kidney disease: A Kidney Controversies Conference report. *Kidney Int.* 2011;80(1):17-28.
13. Matsushita K, Van del Velde M, Astor BC, Woodward M, Levey AS, et al. Association of estimated glomerular filtration rate and albuminuria with all-cause and cardiovascular mortality in general population cohorts: A collaborative meta-analysis. *Lancet.* 2010;375(9731):2073-2081.
14. Astor BC, Matsushita K, Gansevoort RT, Van der Velde M, Woodward M, Levey AS, et al. Lower estimated glomerular filtration rate and higher albuminuria are associated with mortality and end-stage renal disease. A collaborative meta-analysis of kidney disease population cohorts. *Kidney Int.* 2011;79(12):1331-1340.
15. Gimeno JA, Lou LM, Molinero E, Campos B, Boned B, Sánchez VR. Concordancia entre las fórmulas de CockcroftGault y del estudio mdrd para estimar la tasa de filtración glomerular en pacientes con diabetes tipo 2. *Nefrología.* 2006;26(5):654-617.
16. Ávila SM, Conchillos OG, Rojas BI, Ordoñez CA, Ramírez FH. . Enfermedad renal crónica: causa y prevalencia de la población del Hospital General La Perla. *Med Int Mex* 2013; 29 (5):148-153.
17. Soto DF, Pozos PM, Barrientos GC, Torres FI, Beltrán GF. Detección oportuna de insuficiencia renal oculta en pacientes adultos en atención primaria a la salud. *Rev Med UV* 2009;9(2):25-30.
18. Alcázar RA. Nuevas formulas para estimar el filtrado glomerular. Hacia una mayor precisión en el diagnóstico de enfermedad renal crónica. *Nefrología* 2010;30(2):143-6.
19. Calvo VI, Sánchez LO, Yáñez SA. Prevalencia de enfermedad renal crónica no diagnosticada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en atención primaria a la salud. *Med Int Méx* 2015;31(1):41-49.
20. Herrera BA, Hernández PO, Méndez GL, Camozo CM. Detección de la enfermedad renal crónica en la diabetes mellitus en un área de salud. *Dial Traspl.* 2007;28(3):98-109.
21. Cabrera PC, Chavez SA, González RH, Cortes SL. Valoración global de la aptitud clínica de médicos familiares en el manejo de la diabetes mellitus con nefropatía inicial. *Rev. Invest Clin* 2005;57(5):685-690