

Insuficiencia renal oculta

Antonio Rodríguez Poncelas

EAP Anglès. Girona

ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA COMO PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA

La enfermedad renal crónica (ERC) constituye un importante problema de salud pública, por su elevada prevalencia y los costes sociales y económicos que ocasiona, debidos a la insuficiencia renal terminal (IRT) y a las complicaciones cardiovasculares (CV). Es más probable que la mayoría de los diabéticos tipo 2 fallezcan a causa de las complicaciones CV que evolucionen a la IRT. La detección y el control de la ERC en los estadios iniciales podrían mejorar el curso de la enfermedad y la calidad de vida de los pacientes¹⁻³. La evaluación del paciente con ERC o con sospecha de padecerla debe incluir la estimación del filtrado glomerular (FG), un sedimento de orina y la determinación de la excreción urinaria de albúmina (EUA). La EUA debe valorarse de modo preferente como el cociente albúmina/creatinina en muestra aislada de orina (normal < 30 mg/g), preferiblemente en la primera orina de la mañana. Este cociente representa una buena estimación de la albuminuria y evita utilizar la recogida de orina de 24 horas⁴. Se recomienda el cribado anual en los pacientes con diabetes tipo 1 a partir del quinto año del diagnóstico y a todos los pacientes con diabetes tipo 2 en el momento del diagnóstico.

Según los resultados del estudio EPIRCE⁵, aproximadamente el 9,13% de la población adulta (≥ 20 años) presenta algún grado de ERC (el 2,3%, alteraciones en los estadios 1 y 2, y el 6,83%, alteraciones en los estadios 3-5).

EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN RENAL

Aunque la determinación de creatinina plasmática es el método más utilizado para valorar la función renal, es bien conocido que su correlación con el FG no es buena; se precisan grandes pérdidas de aclaramiento de creatinina (superiores al 50%) para detectar pequeños incrementos de creatinina en plasma. Un aumento de la creatinina por en-

cima de los valores considerados normales suele asociarse con descensos ya importantes del FG, especialmente en mujeres de edad avanzada y en individuos con poca masa muscular⁶.

La creatinina sérica no debe utilizarse como único marcador biológico para evaluar la función renal⁷.

El uso del aclaramiento de creatinina no es recomendable, ya que aumenta el tiempo y los costos necesarios para la evaluación de la función renal, sin resolver las principales cuestiones metodológicas.

La utilización del aclaramiento de inulina, iohexol u otros marcadores radiactivos es costosa y no está al alcance de la mayoría de los clínicos, y menos en la Atención Primaria⁸.

Para evitar estos inconvenientes, se ha propuesto como alternativa más racional la estimación del FG mediante fórmulas basadas en la creatinina plasmática.

Para la estimación del FG, se recomienda utilizar la fórmula del estudio MDRD modificada (*Modification of Diet in Renal Disease*)⁹. Como alternativa, puede utilizarse la fórmula de Cockcroft-Gault¹⁰. La inclusión de la variable peso corporal en el numerador de la ecuación de Cockcroft-Gault es responsable de una gran sobreestimación de la función renal cuando esta ecuación se utiliza en personas con gran aumento de peso debido a la obesidad o a la presencia de edema¹¹:

MDRD

FG estimado = $186 \times (\text{creatinina [mg/dl]})^{-1,154} \times (\text{edad})^{-0,203}$
x (0,742 si es mujer)

x (1,210 si es de raza negra)

Cockcroft-Gault

Aclaramiento de creatinina (ml/min) = [(140 – edad en años) x (peso en kg) x (0,85 si es mujer)] / (72 x creatinina plasmática mg/dl)

Las ecuaciones predictivas aconsejan dar el resultado numérico sólo si el FG es inferior a 60 ml/min, pero no si es superior.

Recientemente se ha publicado una nueva adaptación de la fórmula MDRD¹². Es más precisa que la anterior y probablemente será la que se utilizará en un futuro próximo.

Las ecuaciones para estimar el FG no son adecuadas en las siguientes situaciones:

- Peso corporal extremo: índice de masa corporal inferior a 19 kg/m² o superior a 35 kg/m².
- Alteraciones importantes en la masa muscular (amputaciones, pérdida de masa muscular, enfermedades musculares o parálisis).
- Insuficiencia renal aguda.
- Embarazo.
- Hepatopatía grave, edema generalizado o ascitis.

En estos casos, se recomienda la utilización de otros métodos para estimar el FG.

CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA. DEFINICIÓN DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA, INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA E INSUFICIENCIA RENAL OCULTA

Para una mejor detección y seguimiento de la ERC en el año 2002, la Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQI) de la National Kidney Foundation (NKF)¹³ desarrolló una guía de práctica clínica para la evaluación, clasificación y estratificación de la ERC, que es la que recomienda utilizar la Sociedad Española de Nefrología¹⁴.

De acuerdo con esta guía, se define como ERC la disminución de la función renal, expresada por un FG < 60 ml/min/1,73 m² o como la presencia de daño renal (albuminuria, hematuria, alteraciones en las pruebas de imagen o alteraciones histológicas en la biopsia renal), con descenso del FG o sin él, de forma persistente **durante al menos tres meses**.

La ERC se clasifica en los estadios que se muestran en la tabla 1.

Los estadios 3-5 constituyen la **insuficiencia renal crónica** (IRC), presencia de un FG inferior a 60 ml/min. Con

Tabla 1: Estadios de la ERC

Estadio	FG (ml/min/1,73 m ²)	Descripción
1	≥ 90	Daño renal con FG normal
2	60-89	Daño renal con ligero descenso del FG
3	30-59	Descenso moderado del FG
4	15-29	Descenso grave del FG
5	< 15 o diálisis	Prediálisis/diálisis

ERC: enfermedad renal crónica; FG: filtrado glomerular.

la aplicación de estas fórmulas se observa la existencia de un grupo importante de pacientes con niveles de creatinina en plasma normales y con un FG inferior a 60 ml/min/1,73 m². Ante esta situación, decimos que el paciente presenta una **insuficiencia renal oculta** (IRO)¹⁵.

ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA, PROGRESIÓN A INSUFICIENCIA RENAL TERMINAL Y COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES

La detección de la IRO tiene importantes repercusiones clínicas. La disminución del FG se ha asociado a un aumento de la mortalidad total, de los episodios cardiovasculares y de las hospitalizaciones, independientemente de la presencia de otros factores de riesgo cardiovascular. Incluso ligeros descensos del FG se asocian a un incremento de la morbimortalidad por episodios ateroscleróticos. El riesgo aumenta con un FG inferior a 60 ml/min/1,73 m² y se incrementa notablemente si el FG es inferior¹⁶⁻²⁰ a 45 ml/min/1,73 m².

A pesar de que sólo un porcentaje muy bajo de los pacientes con IRC progresará a estadios en los que es necesario el tratamiento renal sustitutivo, la mayoría de los pacientes presentará algún episodio cardiovascular¹⁹.

Muchas de las complicaciones de la IRC se inician en fases muy tempranas de ésta, y es en estos estadios precoces cuando se deben emprender las acciones encaminadas a retrasar la progresión de la enfermedad y prevenir el desarrollo de complicaciones.

El conocimiento precoz de la IRO puede orientar al clínico hacia un mejor control de los factores de riesgo cardiovascular, intensificando el control de la glucemia, de la hipertensión arterial y la dislipemia, y evitar la prescripción de fármacos que puedan afectar a la función renal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Coresh J, Astor B, Sarnak MJ. Evidence for increased cardiovascular disease risk in patients with chronic kidney disease. *Curr Opin Nephrol Hypertens* 2004;13:73-81.
2. Collins AJ, Li S, Gilbertson DT, Liu J, Chen SC, Herzog CA. Chronic kidney disease and cardiovascular disease in the Medicare population. *Kidney Int* 2003;87:S24-31.
3. De Jong PE, Brenner BM. From secondary to primary prevention of progressive renal disease: the case for screening for albuminuria. *Kidney Int* 2004;66(6):2109-18.
4. Levey AS, Coresh J, Balk E, Kausz AT, Levin A, Steffes MW, et al. National Kidney Foundation practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Ann Intern Med* 2003;139:137-147.
5. Otero A, de Francisco ALM, Gayoso P, García F; EPIRCE Study Group. Prevalence of chronic renal disease in Spain: Results of the EPIRCE study. *Nefrología* 2010;30(1): 78-86.
6. Duncan L, Heathcote J, Djurdjev O, Levin A. Screening for renal disease using serum creatinine: who are we missing? *Nephrol Dial Transplant* 2001;16:1042-46.
7. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes 2008. *Diabetes Care* 2008;31 Suppl 1:S12-S54.
8. Perrone RD, Steinman TI, Beck GJ, Skibinski CI, Royal HD, Lawlor M, et al. Utility of radioscopic filtration markers in chronic renal insufficiency: simultaneous comparison of 125I-iothalamate, 169Yb-DPTA, and inulin. The modification of diet in renal diseases study. *Am J Kidney Dis* 1990;16:224-35.
9. Levey AS, Bosch JP, Lewis JB, Greene T, Rogers N, Roth D. A more accurate method to estimate glomerular filtration rate from serum creatinine: a new prediction equation. Modification of Diet in Renal Disease Study Group. *Ann Intern Med* 1999;130(6):461-70.
10. Cockcroft DW, Gault MG. Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. *Nephron* 1976;16:31-41.
11. Cirillo M, Anastasio P, De Santo NG. Relationship of gender, age, and body mass index to errors in predicted kidney function. *Nephrol Dial Transplant* 2005;20:1791-8.
12. Levey AS, Stevens LA, Schmid CH, Zhang YL, Castro AF 3rd, Feldman HI, et al. A new equation to estimate glomerular filtration rate. *Ann Intern Med* 2009;150:604-12.
13. National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis* 2002;39:S1-266.
14. Gracia S, Montañés R, Bover J, Cases A, Deulofeu R, De Francisco ALM, et al. Documento de consenso: recomendaciones sobre la utilización de ecuaciones para la estimación del filtrado glomerular en adultos. *Nefrología* 2006;26:658-65.
15. Fernández Fresnedo G, de Francisco ALM, Rodrigo E, Piñera C, Herráez I, Ruiz C, et al. Insuficiencia renal "oculta" por valoración de la función renal mediante creatinina sérica. *Nefrología* 2002;22:144-51.
16. Pinkau T, Hilgers KE, Veelken R, Mann JF. How does minor renal dysfunction influence cardiovascular risk and the management of cardiovascular disease? *J Am Soc Nephrol* 2004;15:517-23.
17. Mann JF, Gerstein HC, Pogue J, Bosch J, Yusuf S. Renal insufficiency as a predictor of cardiovascular outcomes and the impact of ramipril: the HOPE randomized trial. *Ann Intern Med* 2001;134:629-36.
18. Sarnak MJ, Levey AS, Schoolwerth AC, Coresh J, Culleton B, Hamm LL, et al. Kidney disease as a risk factor for development of cardiovascular disease. *Circulation* 2003;108:2154-69.
19. Henry RM, Kostense PJ, Bos G, Dekker JM, Nijpels G, Heine RJ, et al. Mild renal insufficiency is associated with increased cardiovascular mortality: The Hoorn Study. *Kidney Int* 2002;62:1402-7.
20. Weiner DE, Tighiouart H, Amin MG, Stark PC, MacLeod B, Griffith JL, et al. Chronic kidney disease as a risk factor for cardiovascular disease and all-cause mortality: a pooled analysis of community-based studies. *J Am Soc Nephrol* 2004;15:1307-15.