



Insuficiencia renal oculta en atención primaria. ¿Un problema exclusivo de mujeres?

P. J. Labrador, T. Mengotti, M. Jiménez, M. Macías, F. Vicente, J. Labrador y J. Martín Oncina

Unidad de Nefrología y Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Virgen del Puerto. Plasencia. Cáceres. España.

RESUMEN

Introducción: La insuficiencia renal crónica se está convirtiendo en un problema de salud pública. La estimación del filtrado glomerular (FG) mediante fórmulas permite detectar las personas con daño renal. **Objetivo:** Conocer el porcentaje de personas atendidas en atención primaria con insuficiencia renal (IR) oculta definida por presentar un FG estimado < 60 mL/min/1,73 m², con niveles de creatinina sérica dentro de los límites de referencia del laboratorio ($< 1,3$ mg/dL en hombres y $< 1,2$ mg/dL en mujeres), que hubiesen pasado desapercibidas. **Método:** Personas mayores de 18 años atendidas en Atención Primaria del Área de Salud de Plasencia (Cáceres) a las que su médico de atención primaria solicitó la medición de niveles de creatinina, entre el 1 de marzo y el 31 de julio de 2006 (5 meses). Se estimó el FG usando la fórmula MDRD-4 y se clasificó el grado de IR de acuerdo con las guías DOQI de la NKF. **Resultados:** Se realizaron 13.784 mediciones de creatinina sérica en mayores de 18 años. 1.042 presentaron FG < 60 mL/min/1,73 m², correspondientes a 960 personas (6,96%). Edad media 76,8 años (rango 40-98). De ellas, 418 (43,5%) presentaban IR «oculta», todas mujeres, con edad media 76,5 años y Cr media 1 mg/dL. **Conclusiones:** Existe un elevado porcentaje de pacientes atendidos en atención primaria con FG < 60 mL/min/1,73 m² que mantiene niveles de creatinina en los límites normales. La estimación del FG de forma sistemática permite detectar dichos pacientes, fundamentalmente mujeres mayores de 65 años, que pasarían desapercibidos, lo que se ha denominado IR «oculta».

Palabras clave: **Insuficiencia renal «oculta». Filtrado glomerular estimado. MDRD-4. Atención primaria.**

OCCULT RENAL FAILURE IN PRIMARY CARE. A WOMEN PROBLEM?

SUMMARY

Background: Chronic renal failure is becoming a public health problem. The estimation of glomerular filtration rate (GFR) using the MDRD-4 equation is important to find out patients with impaired renal function. The aim of this study was to determine the rate of patients took care in Primary Care with «occult» renal failure, defined as a GFR less than 60 mL/min/1.73 m², and serum creatinine levels in the normal range of the laboratory (< 1.3 mg/dL for men, and < 1.2 mg/dL for women). **Methods:** Patients over 18 years-old took cared in Primary Care of the health area of Plasencia (Caceres), who were measured serum creatinine level between march to

Correspondencia: Dr. Pedro Jesús Labrador Gómez
Hospital Virgen del Puerto
Paraje de Valcorchero, s/n
10600 Plasencia (Cáceres). España
E-mail: pjlabrador@yahoo.es

July 2006. We estimated GFR using MDRD-4 formula and classified the level of kidney function according to the NKF-DOQI guidelines. **Results:** We estimated GFR in 13.784 analyses. In 1.042 the GFR was less than 60 mL/min/1.73m², from 960 patients (6.96%). Mean age 76.8 years (range 40-98 years). 418 keep normal serum creatinine levels (43.5%). **Conclusion:** Renal impairment seems to be prevalent in the general population took care in Primary Care. An elevated rate of patients with renal failure present serum creatinine levels in the laboratory normal range, «occult» renal failure. The systematic estimation of GFR using MDRD formula is necessary to detect this patients with renal impairment.

Key words: «Occult» renal failure. Glomerular filtration rate. MDRD-4. Primary care.

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia renal (IR) constituye un problema de salud pública en países desarrollados¹. La prevalencia de personas en tratamiento renal sustitutivo aumenta cada año², siendo la hipertensión arterial y la diabetes mellitus sus principales causas. En España se estima que cerca de dos millones de personas presentan IR y desconocen dicha situación. Al ser asintomática en sus fases iniciales, su detección depende de los métodos empleados para la evaluación de la función renal, siendo la valoración del filtrado glomerular (FG) el mejor índice. Pero habitualmente se ha empleado la concentración sérica de creatinina (Cr)³; sin embargo, debido a la relación hiperbólica que existe entre ambos, los niveles de Cr pueden permanecer dentro de la normalidad hasta fases avanzadas. Por este motivo se ha propuesto el uso de fórmulas para estimar el FG a partir de la Cr y otras variables demográficas, antropométricas y bioquímicas. Las fórmulas más utilizadas han sido la de Cockcroft-Gault⁴ y las derivadas del estudio «Modification of Diet in Renal Disease (MDRD)»^{5,6}. Actualmente, se recomienda la ecuación MDRD-4^{7,8} debido a su facilidad de implementación en los informes de laboratorio y sensibilidad en la detección precoz de la IR.

El objetivo principal de este estudio es evaluar el porcentaje de usuarios mayores de 18 años con IR «oculta» atendidos en Atención Primaria. Objetivos secundarios fueron conocer el porcentaje total de usuarios con FG < 60 mL/min/1,73 m² y su distribución por Zonas Básicas de Salud y por estadios de IR según las guías K/DOQI de la National Kidney Foundation⁹ (fig. 1).

MATERIAL Y MÉTODOS

El Área de Salud de Plasencia (Cáceres) atiende a 114.005 usuarios, distribuidos en 14 Zonas Básicas de Salud. El Servicio de Análisis Clínicos del Hospital

Virgen del Puerto recibe las muestras de todos las zonas, excepto tres; siendo referencia para 97.839 usuarios (86% del área), 84.897 mayores de 14 años.

Se realizó un estudio descriptivo y transversal en el que se calculó el FG mediante MDRD-4 a todas las personas mayores de 18 años, pertenecientes al Área de Salud de Plasencia, a las que su médico de Atención Primaria hubiese solicitado la medición de la Cr sérica.

MDRD-4 = 186 x Cr (mg/dL)^{-1.154} x edad^{-0.203} x (0,742 si mujer) x (1,212 si raza negra).

Los datos que se analizaron fueron: edad, sexo, Cr, estadio de IR y Zona Básica de Salud del usuario. La técnica utilizada para la determinación de Cr sérica es un método de Jaffé cinético modificado (Modular Analytics, Roche Diagnostics S.L.). El sistema informático utilizado para el cálculo automático del FG es Omega 2000 (Roche Diagnostics S.L.). Los datos necesarios en la ecuación los recoge automáticamente el sistema de la etiqueta identificativa del usuario. Se consideró que los pacientes presentaban IR «oculta» cuando FG < 60 mL/min/1,73 m² y la Cr estaba dentro de los valores de referencia del laboratorio (< 1,3 mg/dL en hombres y < 1,2 mg/dL en mujeres).

ESTADIO	DESCRIPCIÓN	FG (ml./min./1.73 m ²)
1	Daño renal con FG normal	> 90
2	Daño renal con FG ligeramente disminuido	60-89
3	FG moderadamente disminuido	30-59
4	FG gravemente disminuido	15-29
5	Fallo renal	< 15 ó diálisis

Fig. 1.—Clasificación de insuficiencia renal crónica según las guías K/DOQI de la National Kidney Foundation. FG: filtrado glomerular.

Tabla I. Características de los pacientes con FGe < 60 mL/min/1,73 m²

	Cr elevada (total)	Cr elevada (hombres)	Cr elevada (mujeres)	Cr normal (total)
n = 960	542 (56,5%)	287 (29,9%)	255 (26,6%)	418 (43,5%)
Edad (años)	77 ± 9,7	75,5 ± 9*	78,8 ± 10	76,5 ± 8,4*
Sexo (% mujeres)	48,2%	0%	100%	100%
Cr (mg/dL)	1,6 ± 0,7	1,6 ± 0,8*	1,5 ± 0,4	1 ± 0,05*
FGe	43,3 ± 10,7	48 ± 10,5*	38 ± 8,3	54,8 ± 3,7*

Datos expresados como porcentaje o media ± desviación estándar.

* P < 0,001 respecto al grupo de mujeres con Cr elevada. † P = 0,014 respecto al grupo de mujeres con Cr elevada.

Los datos se analizaron mediante el programa informático SPSS 13.0 (SPSS Inc. Chicago, Illinois). Los resultados se consideraron estadísticamente significativos si $p < 0,05$.

RESULTADOS

Entre el 1 de marzo y el 31 de julio de 2006, se solicitaron desde Atención Primaria 13.784 determinaciones de Cr a mayores de 18 años (media: 2.757/mes). En 1.042 analíticas el FG fue menor a 60 mL/min/1,73 m². Revisamos estas analíticas y cuando correspondían a un mismo paciente, seleccionamos aquella que presentaba la cifra menor de Cr. Así eliminamos 82 analíticas, quedándonos con 960 pa-

cientes (6,96%) con una edad media de 76,8 años (rango 40-98) y 70,1% eran mujeres. De ellas, 418 (43,5%) mantenían niveles de Cr normales, todas mujeres. Comparando las mujeres con IR «oculta» con las mujeres con IR y Cr elevada vemos que las mujeres con IR «oculta» son más jóvenes (tabla I).

En la tabla II mostramos los datos correspondientes a las distintas Zonas Básicas de Salud. Distribuidos por estadios de IR, 887 (92,4%) pertenecen al estadio 3, 68 (7,1%) al 4 y 5 (0,5%) al 5. Todas las personas con IR «oculta» estaban en estadio 3. En la figura 2 se aprecia como la IR en estadios 3 y 4 afecta fundamentalmente a mayores de 70 años. En las mujeres con IR estadio 3, la IR «oculta» supone más del 50% de los casos para cualquier grupo de edad, especialmente entre los 60 y 79 años (fig. 3).

Tabla II. Características por Centro de Salud del Área Sanitaria de Plasencia

Centros de Salud	Población adulta	> 65 años (%)	FGe realizados	FGe/100 hab.	% FGe < 60 mL/min/1,73 m ²	Edad (años)	Sexo (%♀)
Ahigal	3.431	36,7	653	19	8,1	76,2	63
Cabezuela del Valle	6.251	24,4	977	15,6	7,2	77,5	67,1
Mohedas de Granadilla	3.068	35,7	610	19,9	7,5	76,4	80,4
Casas del Castañar	3.682	31,9	646	17,5	7,9	75	66,7
Aldeanueva del Camino	4.419	31,1	779	17,6	7,5	77,2	81,7
Hervás	4.355	26,3	992	22,8	7,7	76,6	65,8
Jaraiz de la Vera	11.348	26	2.198	19,4	6,5	77,4	71,1
Serradilla	2.663	32,9	357	13,4	8,9	77,2	64,5
Plasencia I	18.082	22,7	2.303	12,7	6,3	76,9	71,9
Plasencia II	14.419	23,6	2.443	16,9	7,7	76,5	66,7
Plasencia III	13.079	16,2	1.826	14	5,3	77	72,9
Total	84.897	25,4	13.784	16,2	6,96	76,8	70,1

FGe: filtrado glomerular estimado mediante ecuación MDRD-4.

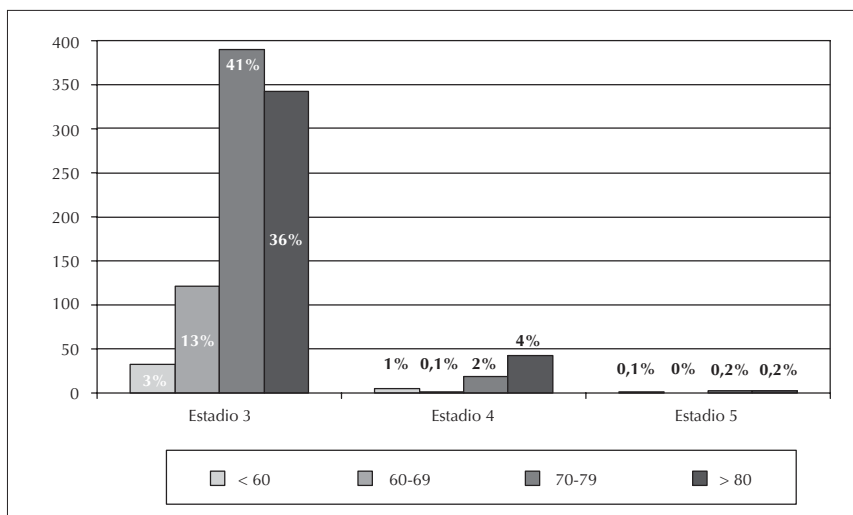


Fig. 2.—Distribución de las personas con $FGe < 60 \text{ mL/min/1,73 m}^2$ por estadio de insuficiencia renal en función de la edad.

DISCUSIÓN

En este estudio observamos que casi un 7% de las personas que se realizan una analítica en Atención Primaria presenta un $FG < 60 \text{ mL/min/1,73 m}^2$, y de ellas, más del 40% mantiene niveles de Cr sérica en el rango de la normalidad, 3% del total de la muestra. Todas las personas con IR «oculta» eran mujeres, con una edad media de 77 años. Este dato, coincidente con el obtenido en el «Estudio para la valoración de la enfermedad renal oculta en la población española atendida en los centros de Atención Primaria» (EROCAP)¹⁰, se puede explicar por varios motivos: primero, los hombres solicitan menos asistencia médica que las mujeres¹¹, y como la IR es una enfermedad asintomática no supone una demanda asistencial hasta fases avanzadas; segundo, el estudio SAPALDIA¹² mostró que las mujeres presentan una mayor prevalencia de IR que los hombres independientemente de que se emplee MDRD-4 o Cockcroft-Gault; y tercero, limitaciones en la ecuación MDRD-4.

La fórmula MDRD-4 depende de los niveles de Cr, la edad y el sexo. Así, para una misma edad los hombres necesitan niveles de Cr superiores para presentar $FG < 60 \text{ mL/min/1,73 m}^2$. Teniendo en cuenta nuestros criterios de IR «oculta», si se utiliza el valor de Cr aproximado a un único decimal, los hombres tendrían que tener 94 años o más, mientras que las mujeres lo conseguirían con sólo 36 años.

Una de las principales limitaciones del estudio es que no se ha realizado un muestreo aleatorio de la población y por eso, no podemos hablar de prevalencia de IR «oculta». Y puede existir un sesgo de selección al ser las analíticas solicitadas desde Atención

Primaria a usuarios debido a procesos patológicos intercurrentes que pudieran estar modificando la función renal basal de los mismos. De ahí, que nuestros datos correspondan al porcentaje de pacientes atendidos en Atención Primaria a los que se han realizado un control analítico durante los meses de estudio. Sin embargo, son similares a los obtenidos por otros estudios de prevalencia realizados en población general^{10, 12-15}. Rodrigo y Andrés¹⁶, en un estudio realizado en 1.000 pacientes atendidos en atención primaria, vieron que un 14,5% presentaba $FG < 60 \text{ mL/min/1,73 m}^2$, de ellos el 72% mantenía niveles de Cr normales. Estos datos son superiores a los nuestros porque los niveles de Cr que utilizaron como normales fueron superiores.

Otra posible limitación del estudio viene determinada por el cálculo del FG utilizando los valores de Cr aproximados a un solo decimal. A raíz de este estudio el Servicio de Análisis Clínicos inició el ajuste de los valores de Cr utilizando dos decimales y se redujeron los niveles de referencia para la Cr, siendo inferiores a 1 mg/dL para las mujeres e inferiores a 1,2 mg/dL en el caso de los hombres.

La importancia de este estudio radica en que recoge la totalidad de analíticas procedentes de Atención Primaria de un área de salud con más de 100.000 habitantes, representando la realidad de los pacientes atendidos en este nivel, sin ningún tipo de selección. Aporta datos que reflejan la cada vez mayor incidencia de personas con IR en consultas de atención primaria, y reconoce un alto porcentaje de personas con FG disminuido que mantiene cifras de Cr normales (IR «oculta») y que habitualmente pasan desapercibidas de no estimarse el FG, fundamentalmente muje-

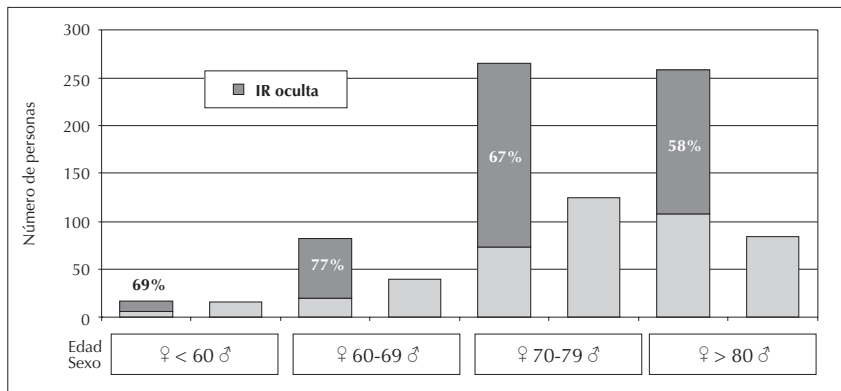


Fig. 3.—Distribución de los pacientes con IR estadio 3 en función del sexo y presencia de IR «oculta».

res entre 70 y 80 años. La identificación de estas personas con IR permite a los médicos de Atención Primaria tomar decisiones destinadas a controlar otros factores de riesgo, teniendo en cuenta que la mayoría de estos pacientes fallecen de otra causa distinta a la enfermedad renal, generalmente cardiovascular^{17, 18} y evitar el empleo de fármacos nefrotóxicos que puedan favorecer la progresión de la IR y la necesidad de diálisis.

Las diferencias entre las distintas zonas básicas de salud se pueden explicar por la conjunción de tres causas: a) envejecimiento poblacional, valorado por el porcentaje de usuarios mayores de 65 años; b) porcentaje elevado de mujeres con FGe <math>< 60</math> mL/min/1,73 m²; y c) muestreo analítico mayor, estimado por la tasa de analíticas solicitadas por cien habitantes.

BIBLIOGRAFÍA

1. United States Renal Data System. USRDS 2005; Annual Data Report. Bethesda (MD): The National Institute of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. c2006. Available from: <http://www.usrds.org/reference.htm>
2. Ploth D, Shepp P, Counts C, Hutchinson F: Prospective analysis of global costs for maintenance of patients with ESRD. *Am J Kid Dis* 42: 12-21, 2003.
3. Fernández-Fresnedo G, De Francisco ALM, Rodrigo E, Pinera C, Herráez I, Ruiz JC y cols.: «Occult» renal insufficiency due to evaluating renal function using only serum creatinine. *Nefrología* 22: 144-51, 2002.
4. Cockcroft DW, Gault MH: Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. *Nephron* 16: 31-41, 1976.
5. 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* 130: 461-70, 1999.
6. Levey AS, Greene T, Kusek JW, Beck GJ: A simplified equation to predict glomerular filtration rate from serum creatinine. *J Am Soc Nephrol* 11: A0828, 2000.
7. Alcázar R, De Francisco ALM. Acción estratégica de la SEN frente a la enfermedad renal crónica. *Nefrología* 26: 1-5, 2006.
8. Gracia S, Montañés R, Bover J, Cases A, Deulofeu R, Martín AL y cols.: Recomendaciones sobre la utilización de ecuaciones para la estimación del filtrado glomerular en adultos. *Nefrología* 26: 658-65, 2007.
9. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification, and Stratification. *Am J Kidney Dis* 39(Supl. 1), 2002.
10. De Francisco ALM, De la Cruz JJ, Cases A, De la Figuera M, Egocheaga MI, Górriz JL y cols.: Prevalencia de insuficiencia renal en Centros de Atención Primaria en España: Estudio EROCAP. *Nefrología* 27: 300-312, 2007.
11. Rosa-Jiménez F, Montijano AM, Herráez CI, Zambrana JL: ¿Solicitan las mujeres más consultas al área médica que los hombres? *An Med Interna* (Madrid) 22: 515-9, 2005.
12. Nitsch D, Dietrich DF, Von Eckardstein A, Gaspoz JM, Downs SH, Leuenberger P y cols., and the SAPALDIA team: Prevalence of renal impairment and its association with cardiovascular risk factors in a general population: results of the Swiss SAPALDIA study. *Nephrol Dial Transplant* 21: 935-44, 2006.
13. Coresh J, Astor BC, Greene T, Eknoyan G, Levey AS: Prevalence of Chronic Kidney Disease and decreased kidney function in the adult US population: third National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Kidney Dis* 41: 1-12, 2003.
14. Simal F, Martín JC, Bellido J, Arzua D, Mena FJ, González I y cols.: Prevalence of mild to moderate chronic kidney disease in the general population of Spain. Horteiga Study. *Nefrología* 24: 329-37, 2004.
15. Otero A, Gayoso P, García F, De Francisco AL; on behalf of the EPIRCE study group: Epidemiology of chronic renal disease in the Galician population: results of the pilot Spanish EPIRCE study. *Kidney Int* 99: S16-9, 2005.
16. Rodrigo MP, Andrés MR: Detección de insuficiencia renal oculta en consulta de atención primaria mediante la aplicación de la ecuación MDRD-abreviada: análisis de 1.000 pacientes. *Nefrología* 26: 339-43, 2006.
17. Go AS, Chertow GM, Fan D, McCulloch CE, Hsu CY: Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events, and hospitalisation. *N Engl J Med* 351: 1296-305, 2004.
18. O'Hare AM, Bertenthal D, Covinsky KE, Landefeld CS, Sen S, Mehta K, Steinman MA, Borzecki A, Walter LC: Mortality risk stratification in chronic kidney disease: One size for all ages? *J Am Soc Nephrol* 17: 846-53, 2006.