

con enfermedad renal crónica (S.E.N.-M.M.). *Nefrología*. 2011;31 Suppl 1:3-32.

José Ruiz^{a,b}, Antonio Ríos^{a,b,c,*}, José Manuel Rodríguez^{a,b,c} y Santiago Llorente^d

^a Departamento de Cirugía, Ginecología, Obstetricia y Pediatría, Universidad de Murcia, Murcia, España

^b Servicio de Cirugía General y de Aparato Digestivo, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España

^c Instituto Murciano de Investigación Bio-Sanitaria Virgen de la Arrixaca (IMIB-Arrixaca), Murcia, España

^d Servicio de Nefrología, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: arzrios@um.es (A. Ríos).

0211-6995/© 2016 Sociedad Española de Nefrología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.nefro.2016.10.018>

Prevalencia y riesgo de progresión de enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos e hipertensos seguidos en atención primaria en la Comunidad de Madrid

Prevalence and risk of progression of chronic kidney disease in diabetics and hypertensive patients followed in primary care in Madrid

Sr. Director:

La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema de salud pública de gran relevancia por su infradiagnóstico, morbimortalidad vascular¹ y prevalencia (afecta al 10% de la población adulta)². Esta prevalencia es mayor en pacientes diabéticos (hombres 29,3%/mujeres 22,3%) e hipertensos (hombres 57%/mujeres 61,4%) mayores de 60 años³.

La ERC implica una carga y coste sanitario para el sistema de salud público español que se estima en 800 millones de euros anuales en estadios avanzados². La magnitud del problema de la ERC aumentará por el incremento de la esperanza de vida y una mayor prevalencia de enfermedades como la obesidad, la hipertensión (HTA) y la diabetes mellitus⁴.

Los pacientes con diabetes e insuficiencia renal son un grupo de especial riesgo, pues presentan mayor morbimortalidad que los diabéticos con función renal normal. La estimación del filtrado glomerular (FGe) ha sido utilizada para la estadificación de la ERC, pero en 2013 la guía *Kidney Disease Improving Global Outcomes* ha sido actualizada incluyendo en la clasificación la determinación de albuminuria, y permitiendo evaluar el riesgo estratificado de progresión de la ERC y de mortalidad global y cardiovascular⁵.

En estudios sobre HTA⁶ y diabetes mellitus⁷ recomiendan en la evaluación periódica de estos pacientes la detección sistemática de albuminuria y la FGe.

La utilización de la historia clínica electrónica (HCE) de atención primaria (AP) de Madrid nos permite obtener información cuya validez ha sido demostrada para la realización de estudios epidemiológicos¹.

El objetivo de este trabajo es estudiar la prevalencia y riesgo de progresión de ERC en pacientes diabéticos y/o hipertensos mayores de 40 años en AP.

Estudio observacional mediante la explotación de HCE en condiciones de práctica clínica habitual de los 263 centros de salud de AP de la Comunidad de Madrid, que atiende aproximadamente a 6.384.000 personas (base de datos poblacional), desde el 1 de octubre de 2012 hasta el 31 de marzo de 2013.

Se incluyeron los pacientes mayores de 40 años diagnosticados de HTA y/o diabetes (Clasificación internacional de AP, códigos CIAP: K86, K87, T90). Se excluyeron pacientes en los que hubiese transcurrido menos de 3 meses o más de 15 meses entre las 2 determinaciones de creatinina o de albuminuria necesarias para adecuarse a la definición de ERC de las guías *Kidney Disease Improving Global Outcomes*⁸.

Los valores de creatinina y de albuminuria (cociente albúmina/creatinina) se obtuvieron de la HCE de AP, donde todos los laboratorios de la Comunidad de Madrid integran de manera directa sus resultados. Se estimó el valor del FGe mediante la fórmula CKD-EPI².

La recogida de datos se realizó de forma retrospectiva mediante el lenguaje informático «SQL» de extracción de información de la HCE.

Se incluyó a 24.087 pacientes, edad media de 68,8 años (DE: 11,5) y 56,6% mujeres. El 22% (5.292 pacientes) eran diabéticos, el 27,5% (6.613 pacientes) hipertensos y el 50,6% (12.182 pacientes) estaban diagnosticados de ambas enfermedades. En la [tabla 1](#) se muestran sus características clínicas basales.

Tabla 1 – Características clínicas basales de los pacientes de la muestra

	Media (DE)
<i>Dos últimos valores</i>	
FGE CKDEPI	79,4 (23,4)
Cociente albúmina/creatinina	37,8 (135,0)
FGE CKDEPI	79,6 (23,8)
Cociente albúmina/creatinina	42,3 (145,1)
<i>Factores de riesgo cardiovascular</i>	
Colesterol	182,9 (34,7)
LDL-colesterol	104,9 (30,3)
PAS media	133,0 (12,4)
PAD media	75,0 (7,9)
HbA _{1c}	7,0 (1,2)

La prevalencia de ERC en la población estudiada fue del 32,27% (IC 95%: 31,67-32,86), siendo el 11,4% (IC 95%: 11,0-11,8) debido a la presencia exclusiva de albuminuria (G1-G2/A2-A3). Entre los diabéticos la prevalencia de ERC fue del 16,95% (IC 95%: 15,91-17,95), en los hipertensos del 24,62% (IC 95%: 23,57-25,66) y con ambas enfermedades del 31,22% (IC 95%: 30,39-32,04).

En la [tabla 2](#) se observa la distribución en los diferentes estadios de la ERC y su riesgo de progresión.

Los resultados globales de nuestro estudio coinciden con otros trabajos realizados donde se observa una prevalencia alta de ERC en pacientes hipertensos (24%) mayores de 18 años⁸. Respecto a la población diabética encontramos mayor variabilidad con prevalencias entre el 17,3%⁹ al 34,6%⁷. Se aprecia una mayor proporción de pacientes diabéticos con afectación de la albuminuria que en población hipertensa, dato con especial relevancia al haber mostrado en algunos estudios ser un factor independiente de mortalidad por todas las causas y de mortalidad cardiovascular en prevención primaria¹⁰. Por otro lado, la proporción de pacientes con FGe disminuido es mayor en hipertensos³.

Entre las limitaciones destaca la imposibilidad de distinguir las diferentes etnias a través de la HCE, por lo que no puede aplicarse la fórmula diferenciadora para FGe. Es posible que existan pérdidas correspondientes a los pacientes con estadio avanzado, ya que su seguimiento sería mayor en el ámbito hospitalario. Nuestro trabajo se ha realizado con población atendida en AP que cumpliera exhaustivamente la definición de ERC⁸, lo que puede significar que la precisión (disminución del error aleatorio) de este estudio sea mayor para los estadios iniciales de ERC, pacientes seguidos habitualmente en nuestro ámbito.

En conclusión, la prevalencia de ERC fue mayor en los pacientes con HTA, si bien hubo mayor proporción de pacientes diabéticos con afectación de la albuminuria. Estas 2 poblaciones son susceptibles de riesgo de progresión y de mortalidad cardiovascular; el control de los factores de riesgo cardiovascular y el ajuste de fármacos nefrotóxicos según el estadio de la enfermedad resultan de gran importancia para el control de la progresión.

Tabla 2 – Distribución (en porcentajes) en los estadios de enfermedad renal crónica y riesgo de progresión

Población total (n = 24.087)	Cociente albúmina creatinina (mg/g)		
	A1 (10-29)	A2 (30-299)	A3 (>300)
<i>Filtrado glomerular (ml/min/1,73m²)</i>			
G1 (>90)	30,78	4,68	0,30
G2 (60-89)	42,94	5,89	0,53
G3a (45-59)	8,59	2,11	0,26
G3b (30-44)	2,30	6,93	0,14
G4 (15-29)	0,24	0,21	0,09
G5 (<15)	0,00	0,00	0,00
<i>Diabéticos (n = 5.292)</i>			
<i>Cociente albúmina creatinina (mg/g)</i>			
	A1 (10-29)	A2 (30-299)	A3 (>300)
<i>Filtrado glomerular (ml/min/1,73m²)</i>			
G1 (>90)	43,73	5,90	0,26
G2 (60-89)	39,32	4,95	0,21
G3a (45-59)	3,76	0,81	0,11
G3b (30-44)	0,57	0,28	0,00
G4 (15-29)	0,02	0,06	0,00
G5 (<15)	0,00	0,00	0,00
<i>Hipertensos (n = 6.613)</i>			
<i>Cociente albúmina creatinina (mg/g)</i>			
	A1 (10-29)	A2 (30-299)	A3 (>300)
<i>Filtrado glomerular (ml/min/1,73m²)</i>			
G1 (>90)	27,28	2,62	0,21
G2 (60-89)	48,10	3,95	0,33
G3a (45-59)	10,54	1,83	0,17
G3b (30-44)	2,86	1,10	0,14
G4 (15-29)	0,42	0,33	0,11
G5 (<15)	0,00	0,00	0,00
<i>Diabéticos e hipertensos (n = 12.182)</i>			
<i>Cociente albúmina creatinina (mg/g)</i>			
	A1 (10-29)	A2 (30-299)	A3 (>300)
<i>Filtrado glomerular (ml/min/1,73m²)</i>			
G1 (>90)	27,06	5,27	0,36
G2 (60-89)	41,72	7,36	0,77
G3a (45-59)	9,62	2,82	0,37
G3b (30-44)	2,75	1,12	0,20
G4 (15-29)	0,24	0,21	0,11
G5 (<15)	0,00	0,00	0,00

Los colores muestran el riesgo relativo ajustado para 5 eventos (mortalidad global, mortalidad cardiovascular, fracaso renal tratado con diálisis o trasplante, fracaso renal agudo y progresión de la ERC). El riesgo menor corresponde al color verde (categoría «bajo riesgo» y si no hay datos de lesión renal no se puede catalogar siquiera como ERC), seguido del color amarillo (riesgo «moderadamente aumentado»), naranja («alto riesgo») y rojo («muy alto riesgo»)².

BIBLIOGRAFÍA

1. De Burgos-Lunar C, Salinero-Fort MA, Cárdenas-Valladolid J, Soto-Díaz S, Fuentes-Rodríguez CY, Abánades-Herranz JC, et al. Validation of diabetes mellitus and hypertension diagnosis in computerized medical records in primary health care. *BMC Med Res Methodol.* 2011;11:146.

2. Sánchez-Celaya del Pozo M, Tranche Iparraguirre S. Documento de consenso sobre la enfermedad renal crónica. S.E.N-semFYC. Atención Primaria. 2014;46:453-4.
 3. Salvador González B, Rodríguez Pascual M, Ruipérez Guijarro L, Ferré González A, Cunillera Puertolas O, Rodríguez Latre LM. Enfermedad renal crónica en atención primaria: prevalencia y factores de riesgo asociados. Atención Primaria. 2015;47:236-45.
 4. Hossai Kawar B, El Nahas M. Obesity and diabetes in the developing world a growing challenge. N Engl J Med. 2007;356:213-5.
 5. Gómez-Huelgas R, Martínez-Castelao A, Artola S, Górriz JL, Menéndez E. Documento de consenso sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente con enfermedad renal crónica. Med Clin (Barc). 2014;142:85.e1-10.
 6. Vara-González L, Martín Rioboó E, Ureña Fernández T, DalfóBaqué A, Flor Becerra I, López Fernández V. Prevalencia de enfermedad renal crónica en los hipertensos seguidos en los centros de salud de España y grado de control de su presión arterial (estudio DISEHTAE). Aten Primaria. 2008;40:241-5.
 7. Lou Arnal LM, Campos Gutiérrez B, Cuberes Izquierdo M, Gracia García O, Turón Alcaine JM, Bielsa García S, et al., Grupo de Investigación ERC Aragón. Prevalencia de enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en atención primaria. Nefrología. 2010;30:552-6.
 8. Levey AS, Jong PE, Coresh J, El Nahas M, Astor BC, Matsushita K, et al. The definition, classification and prognosis of chronic kidney disease: A KDIGO controversies conference report. Kidney Int. 2011;80:17-28.
 9. Aitken GR, Roderick PJ, Fraser S, Mindell JS, O'Donoghue D, Day J, et al. Change in prevalence of chronic kidney disease in England over time: Comparison of nationally representative cross-sectional surveys from 2003 to 2010. BMJ Open. 2014;4:e005480.
 10. Salinero-Fort MÁ, San Andrés-Rebollo FJ, de Burgos-Lunar C, Abánades-Herranz JC, Carrillo-de-Santa-Pau E, Chico-Moraleja RM, et al., MADIABETES Group. Cardiovascular and all-cause mortality in patients with type 2 diabetes mellitus in the MADIABETES Cohort Study: Association with chronic kidney disease. J Diabetes Complications. 2016;30:227-36.
- Guadalupe Alemán-Vega^{a,*}, Isabel Gómez Cabañas^b, Laura Reques Sastre^c, Javier Rosado Martín^d, Elena Polentinos-Castro^e y Ricardo Rodríguez Barrientos^e
- ^a Medicina Preventiva y Salud Pública, Hospital de La Princesa, Madrid, España
^b Servicio de Atención Rural (SAR) Algete, Madrid, España
^c Medicina Preventiva y Salud Pública, Escuela Nacional de Sanidad, Madrid, España
^d Centro de Salud Universitario Reina Victoria, Madrid, España
^e Unidad Docente de Atención Familiar y Comunitaria Norte, Unidad de Apoyo a la Investigación, Gerencia Asistencial de Atención Primaria, Red de Investigación en Servicios de Salud en Enfermedades Crónicas (REDISSEC), Madrid, España
- * Autor para correspondencia.
 Correo electrónico: guadalupe.aleman@salud.madrid.org
 (G. Alemán-Vega).
- 0211-6995/© 2016 Sociedad Española de Nefrología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).
<http://dx.doi.org/10.1016/j.nefro.2016.10.019>

Utilidad de un programa de calidad asistencial para la gestión clínica de las enfermedades nefrológicas en Aragón

The use of a quality care program for the management of renal disease in the Aragon region

Sr. Director:

En el año 2009 se redacta el Documento Marco sobre el Abordaje de la Atención a la Enfermedad Renal Crónica en Aragón por un grupo de trabajo multidisciplinar que incluye profesionales sanitarios, profesionales de la gestión sanitaria y miembros de agrupaciones de enfermos renales (ALCER Aragón). Se establece un modelo descentralizado de gestión clínica estructurado en base a la agrupación de pacientes según enfermedades, a la identificación de oportunidades de mejora y a la descripción de actividades a través de sus procesos¹⁻³. En el centro del mapa de procesos se coloca al paciente y a la familia, y se introduce el ciclo de mejora continua. Se monitorizan una serie de indicadores, tanto

técnicos como percibidos, para evaluar periódicamente su evolución. Esta medición sistemática y planificada de indicadores de calidad junto con la retroalimentación (*feedback*) y el *benchmarking*^{4,5} nos facilita la consecución de los objetivos propuestos. Así mismo se tienen en consideración actividades no ligadas con el proceso final: información a pacientes y personal sanitario, registro de datos de gestión e indicadores, formación del personal e inspección de instalaciones^{6,7}. En este documento evaluamos la respuesta a esta intervención mediante la monitorización de los principales indicadores.

Se establecen programas de mejora en todas las unidades de nefrología centrados en las siguientes líneas estratégicas: