



Resultados preliminares de la implantación de un protocolo conjunto de manejo de la enfermedad renal crónica entre atención primaria y nefrología

I. Torregrosa, M. Solís, B. Pascual, B. Ramos, M. González, C. Ramos, M. J. Puchades, R. García, S. Pons, A. Abarca, E. Mahiques, H. Alcocer, A. Sanmartín*, J. Navarro* y A. Miguel

Servicio de Nefrología. Hospital Clínico Universitario de Valencia. *En representación de los Centros de Salud del Departamento 5 de la Agencia Valenciana de Salud.

RESUMEN

En los últimos años se ha producido un importante avance en el conocimiento de la enfermedad renal crónica (ERC). Con el objetivo de adaptar la práctica clínica a los nuevos conocimientos se ha puesto en marcha en el Departamento 5 de la Agencia Valenciana de Salud un protocolo conjunto de manejo de la ERC entre Atención Primaria y Nefrología. El protocolo desarrolla una serie de puntos entre los que se incluyen medidas de cardio y renoprotección, detección y manejo de complicaciones, uso de fármacos y criterios claros de derivación. La implantación de este protocolo hasta el momento ha sido parcial y ha supuesto, para el Servicio de Nefrología, un aumento del número de consultas y un aumento de la remisión de pacientes mayores de 80 años, pero también una mejora clara en la información con la que llegan los pacientes y un primer paso, consideramos que claramente positivo, en la dirección correcta para afrontar el reto de la ERC. A la luz de los datos analizados se proponen también algunas modificaciones del protocolo.

Palabras clave: **Enfermedad Renal Crónica. Nefrología. Atención primaria. Protocolo.**

IMPLEMENTATION OF A PROTOCOL OF MANAGEMENT OF CHRONIC KIDNEY DISEASE BETWEEN NEPHROLOGY AND PRIMARY HEALTH CARE. PRELIMINARY RESULTS

SUMMARY

During the last years there has been an important advance in the knowledge of chronic kidney disease (CKD). In order to adapt our clinical practice to these new data, a protocol of management of CKD between Nephrology and Primary Health Care has been developed. The protocol includes several items like cardiac and renal protection strategies, diagnosis and treatment of complications, use of drugs and clear derivation criteria. Implementation of the protocol has been only partial and has implied, for the Renal Unit, an increase in the number of patients, specially the oldest ones, but a clear improve in the quality of the information too, and a first positive step in the right way to face the challenge of CKD. In view of analysed data we propose some modifications for the protocol.

Key words: **Chronic Kidney Disease. Nephrology. Primary Health Care. Protocol.**

Correspondencia: Alfonso Miguel Carrasco
Jefe de Servicio de Nefrología
Hospital Clínico Universitario de Valencia
Avda. Blasco Ibáñez, 17 - 46010 Valencia
E-mail: juan.a.miguel@uv.es

INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha producido un importante cambio en la concepción que los nefrólogos tenemos de la enfermedad renal crónica (ERC), cambio que ha sido motivado por la aparición de una serie de nuevos conocimientos, a saber: la alta prevalencia de la enfermedad renal crónica en la población general, muy superior a la que se pensaba, tanto en España¹⁻⁵, donde se espera pronto importantes datos del estudio EPIRCE como en otros países⁶⁻⁷, la elevada morbi-mortalidad cardiovascular asociada a la enfermedad renal crónica⁸⁻¹⁸, la posibilidad de mejorar dicha morbi-mortalidad y la evolución a la insuficiencia renal terminal mediante una intervención precoz¹⁹⁻²⁷. Esta nueva concepción conlleva, necesariamente, un cambio radical en la manera de enfrentarse al problema, ya que es imposible manejar una población tan numerosa desde nuestras consultas de nefrología. Podemos seguir como si nada hubiera cambiado, o, mucho mejor, afrontar el problema desde una nueva perspectiva. A nuestro entender, el único camino posible pasa por el entendimiento y la coordinación entre la Nefrología y la Atención Primaria.

El Hospital Clínico de Valencia pertenece al Departamento 5 de la Agencia Valenciana de Salud que incluye 16 zonas de salud y un centro de especialidades y atiende un total de 324.714 habitantes. El Servicio de Nefrología atiende además al Departamento 4, en el que está incluido el Hospital de Sagunto, por carecer éste de Nefrología, con sus 135.171 habitantes y sus 9 centros de salud y sus dos centros de especialidades.

El objetivo del estudio es conocer la repercusión de la puesta en marcha de un protocolo conjunto de manejo de la ERC entre Atención Primaria y Nefrología sobre la actividad y la presión asistencial en las consultas externas de nefrología.

METODOLOGÍA

En octubre de 2005 el Servicio de Nefrología decidió poner en marcha con Atención Primaria un protocolo de actuación en ERC. El primer paso fue, tras recibir el apoyo de las gerencias del hospital y del departamento sanitario, reunirnos con los coordinadores de los 16 CAP del departamento 5 y explicarles el proyecto. No se incluyó inicialmente a los otros 8 CAP del Hospital de Sagunto. Se formó un grupo de trabajo compuesto por dos médicos de atención primaria y dos nefrólogos y como resultado en diciembre de 2005 estuvo listo un protocolo. Un objetivo principal en la elaboración fue que el protocolo

fuera poco extenso y sencillo, con pautas claras de intervención y criterios de remisión también muy claros. Para su realización nos basamos en diversos trabajos y guías publicados²⁸⁻⁴¹, así como en nuestra propia experiencia. Los médicos de atención primaria lo difundirían entre los coordinadores y ellos entre el resto de los profesionales de los CAP. Los nefrólogos harían lo mismo en el Servicio de Nefrología. Transcurridos unos meses tendría lugar una nueva reunión de monitorización en la que se podría corregir el protocolo en función de los resultados. Los médicos de Atención Primaria se comprometían a remitir a los pacientes según el protocolo y los nefrólogos a remitir a los primeros información clínica así como copia de la analítica tras cada visita.

En el protocolo se incluyen y desarrollan los siguientes apartados:

1. Justificación de la necesidad del mismo.
2. Diagnóstico y clasificación de la enfermedad renal crónica.
3. Valoración de la afectación renal: se indica la población diana (población con hipertensión arterial, diabetes, alto riesgo vascular (según Guías europeas) o enfermedad renal previa y se insiste en la conveniencia del uso de fórmulas para el cálculo del FG y de la determinación del cociente albúmina/creatinina o proteinuria/creatinuria (CPC) en muestra aislada de orina. Se establecen también criterios de sospecha de nefroangiosclerosis y nefropatía isquémica.
4. Criterios de derivación a asistencia especializada:
 - a. Estadio 1-2:
 - i. Edad > 70 y CPC < 1: manejo en atención primaria.
 - ii. Edad < 70 o CPC > 1: remisión a Nefrología para evaluación (manejo por atención primaria).
 - b. Estadio 3: remisión a Nefrología (manejo conjunto).
 - c. Estadio 4-5: remisión a Nefrología (manejo preferente por Nefrología).
5. Manejo del paciente con ERC según el estadios e incluyendo las medidas de cardio-renalprotección y el tratamiento de las complicaciones de la ERC.
6. Efectos secundarios renales de los fármacos más utilizados en Atención Primaria.
7. Indicadores de calidad y propuestas organizativas y de mejora.

Además, se solicitó y consiguió del Servicio de Laboratorio del Hospital que se incluyera en la analí-

tica el cociente albumina/creatinia en muestra aislada de orina y el FG, mediante la fórmula del MDRD abreviado^{34,35}. Se eligió esta fórmula por razones prácticas, al no requerir el peso para su cálculo y porque la consideramos suficientemente validada y aceptada³⁶⁻⁴¹.

El principal temor por parte del Servicio de Nefrología era (y es) que la puesta en marcha de este protocolo llevara a una auténtica avalancha de peticiones desde la Atención Primaria, con el consiguiente colapso de las consultas, ya bastante saturadas y sin posibilidad real de crecer de manera proporcional a la demanda.

Se ha revisado todas las peticiones de consulta por sospecha de ERC remitidas desde los CAP al Servicio de Nefrología durante dos periodos de tres meses, antes (febrero, marzo y abril de 2005) y después (febrero, marzo y abril de 2006) de la puesta en marcha del protocolo. Se excluyeron todas las peticiones realizadas desde Atención Primaria por distinto motivo, las provenientes de especialistas distintos de los médicos de Atención Primaria, las originadas en el mismo hospital y todas las del área de Sagunto. Se ha comparado el número de peticiones en cada periodo, así como la edad de los pacientes y la calidad de la información remitida (edad, estadio de ERC, filtrado glomerular (FG), albuminuria o proteinuria, antecedentes).

RESULTADOS

En el periodo correspondiente a 2005 se recibieron 78 peticiones de consulta, frente a 102 en el periodo de 2006, lo que supone un incremento del 30,8%.

Las características de los pacientes remitidos se muestran en la tabla I. En la tabla II se muestra la información recibida en la petición de consulta: edad, estadio, filtrado glomerular, posibilidad de determinar el estadio y FG (con la edad y la creatinina plasmática), aunque no estuvieran especificados y albuminuria o proteinuria (por cualquier medio, en orina aislada o de 24 h). Por último, y con objeto de poder comparar la calidad de la información

Tabla I. Características de los pacientes

Período	2005	2006
Número pacientes	78	102
Edad	67,8 (90-14)	69,3 (88-31)
> 70 años (%)	55,1	52,3
> 80 años (%)	22,5	29,2

Tabla II. Información recibida en la petición de consulta

Período	2005	2006
Edad aportada %	78,9	82,4
Estadio aportado %	0,0	14,7
Estadio calculable %	55,8	82,3
FG aportado %	9,6	42,6
FG calculable %	55,8	76,5
Albuminuria aportado %	30,8	26,5
Antecedentes %	75,0	91,2

aportada, se realizó una clasificación de la misma en tres categorías: información completa si se aportaba edad, antecedentes, estadio (aportado o calculable con los datos aportados), FG (aportado o calculable) y albuminuria; información suficiente si se aportaba edad, antecedentes y FG (calculado o calculable) e información insuficiente si no se aportaba ese mínimo de datos. Si el paciente era diabético consideramos que la albuminuria es un dato fundamental y por tanto si no se aportaba se incluye en la categoría información insuficiente (así, todos los diabéticos entran en las categorías de información completa o información insuficiente). Si el motivo de consulta era albuminuria y no se aportaba, evidentemente también se consideró información insuficiente. En la tabla III se muestra la comparación entre ambos periodos.

DISCUSIÓN

Se ha producido un incremento de consultas por sospecha de ERC del 30,8%. Este incremento es atribuible, en parte pero no totalmente, al protocolo, ya que en el Departamento 4 no se ha puesto en marcha y también se ha producido un aumento del 61% en las consultas recibidas desde allí (28 pacientes en el periodo de 2005 frente a 45 en el de 2006). Es posible que la gran cantidad de información que se está presentando sobre la ERC, en forma de artículos en revistas, charlas patrocinadas por la industria (algunos laboratorios ya han descubierto el po-

Tabla III. Calidad de la información recibida en la petición de consulta

Período	2005	2006
Información completa %	23,1	20,6
Información suficiente %	19,2	48,5
Información insuficiente %	57,7	30,9

tencial de la ERC en relación con la prevención del riesgo cardiovascular y patrocinan reuniones informativas) e incluso reuniones conjuntas entre Nefrología y Atención Primaria (en mayo 2005 tuvo lugar la Primera Reunión Conjunta entre Atención Primaria y Nefrología en la Comunidad Valenciana), tenga mucho que ver con el incremento de las peticiones de consulta. En total, un 95,2% de los pacientes remitidos se ajustaban al protocolo. Destaca poderosamente, sin embargo, el que aunque en el protocolo la ERC estadio 1 y 2 por debajo de 70 años es criterio de remisión, no ha aumentado el número de remisiones por microalbuminuria aislada, y de hecho, ha disminuido. La gran mayoría de los pacientes remitidos lo son por ERC en los estadios 3 (un 70,6% de las consultas) y 4 (25,5%). Si realmente se remitieran todos los pacientes con microalbuminuria aislada, probablemente se produciría un incremento muy considerable en el número de peticiones. Otro dato importante es la edad de los pacientes remitidos: el porcentaje de pacientes mayores de 80 años ha pasado del 22,5 al 29,2%.

Existen dos posibles soluciones para enfrentarse al progresivo aumento de las consultas: una es restringir los criterios de remisión y la otra pasa necesariamente por que los nefrólogos seamos capaces de recibir a los pacientes sin necesidad de que queden para siempre a nuestro cargo, es decir, muchos pacientes pueden beneficiarse de una evaluación nefrológica en 2, 3 ó 4 visitas y si están estables pueden ser remitidos nuevamente a Atención Primaria para continuar allí su seguimiento. Esto, que parece algo obvio, a menudo no sucede así y muchas veces se tiende a retener el paciente y a seguirlo de por vida aunque sea a intervalos largos. Por otra parte, si somos capaces de coordinarnos con la Atención Primaria, otro gran grupo de pacientes puede ser seguido de manera conjunta alternando las visitas, con lo que ello supone de mejora de la atención y de descarga de la consulta. Para que este sistema funcione es fundamental que los nefrólogos nos concienciamos de que es imprescindible el intercambio de información con la Atención Primaria, remitiendo tras cada visita al menos una pequeña información clínica y analítica. Así, probablemente, sería conveniente en nuestro protocolo restringir la remisión de la microalbuminuria a aquellos casos en los que aumente progresivamente a pesar del tratamiento. Respecto a la cuestión de la edad, se ha producido un aumento de las remisiones de pacientes mayores de 80 años. Se podría pensar que estos pacientes no deberían ser remitidos a nuestras consultas, pero nosotros pensamos que muchos de ellos sí se pueden beneficiar de ello, primero porque actualmente no existe límite de edad para el tra-

tamiento renal sustitutivo (de hecho vemos como están iniciando diálisis pacientes mayores de 85 años) y por tanto estos pacientes también se van a beneficiar de una remisión más precoz, y segundo, porque aunque no vayan a requerir diálisis, un buen control de los factores asociados a la ERC, especialmente la anemia, va a redundar en una mejor calidad de vida y una disminución de la morbilidad asociada. Frecuentemente vemos en los servicios de urgencias pacientes con ERC, con cifras de creatinina que *a priori* no parecen muy elevadas, pero con anemia asociada que favorece la aparición o descompensación de insuficiencia cardíaca. La solución podría consistir en disminuir en los pacientes más mayores el límite de FG para remisión de 60 a 45 ó 40 ml/min, devolver a la Atención Primaria a los que estén en estadio 3 pero estables y sin complicaciones y seguir conjuntamente al resto.

Por último es necesario monitorizar los resultados de la aplicación del protocolo, para evitar que al final sólo lleve a un aumento de la presión asistencial que redundaría negativamente en la asistencia.

Una segunda parte del estudio ha consistido en evaluar la calidad de la información recibida desde la atención primaria. En un 42,6% de las consultas del segundo periodo (2006) se aportaba el FG, frente a un 9,6% en el periodo de 2005. Si consideramos el número de pacientes en los que, o bien se aportaba el FG o bien se podía calcular a partir de la edad, el sexo y la creatinina plasmática (MDRD abreviado), también vemos que se ha pasado de un 55,8% (2005) a un 76,5% (2006). En 2005 no se recibió ninguna petición con el estadio de ERC. En 2006, a pesar del protocolo, tan sólo en un 14,7% de los casos se aportaba, aunque hasta en un 82,3% se podía obtener a partir de los datos aportados. Respecto a la proteinuria, medida de cualquier forma, en orina de 24 horas o en muestra aislada, no se ha producido una mejora en la información. No llega a una tercera parte de las consultas las que incluyen este dato. Incluso entre los pacientes diabéticos, en un 43% de los casos no se informaba de la albuminuria. En conjunto, la cantidad de consultas con información insuficiente (según los criterios expuestos anteriormente) ha pasado de un 57,7% (2005) a un 30,9% (2006). Podemos concluir a este respecto que la aplicación del protocolo ha supuesto una clara mejoría en cuanto a la información remitida, fundamental para la organización de las consultas, pero que aún queda camino por hacer. Una vez más la solución pasa por una monitorización conjunta de los resultados entre Atención primaria y Nefrología, para subsanar los defectos e ir mejorando la aplicación.

AGRADECIMIENTO

Este trabajo se ha realizado con la colaboración de Pfizer S.A.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fernández-Fresnedo G, De Francisco AL, Rodrigo E, Pinera C, Herraiz I, Ruiz JC, Arias M: Insuficiencia renal oculta por valoración de la función renal mediante la creatinina sérica. *Nefrología* 22: 95-7, 2002.
2. Otero A, Abelleira A, Camba MJ, Pérez C, Armada E, Esteban J y cols.: Prevalencia de insuficiencia renal oculta en la provincia de Ourense. *Nefrología* 23 (Supl. 6): 26, 2003.
3. Simal F, Martín Escudero JC, Bellido J, Arzua D, Mena FJ, González I, Álvarez AA, Tabuyo MB, Molina A: Prevalencia de la enfermedad renal crónica leve y moderada en población general. Estudio Hortega. *Nefrología* 24: 329-32, 334, 336-7, 2004.
4. Otero A, Abelleira A, Gayoso P: Occult chronic renal disease (OCRD) and associated vascular risk factors (VRF). Epidemiological study. *Nefrología* 25: 275-87, 2005.
5. 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* (Supl. 99): S16-9, 2005.
6. 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.
7. Chadban SJ, Briganti EM, Kerr PG, Dunstan DW, Welborn TA, Zimmet PZ, Atkins RC: Prevalence of kidney damage in Australian adults: the AusDiab kidney study. *J Am Soc Nephrol* 14 (Supl. 2): S131-8, 2003.
8. Culleton BF, Larson MG, Wilson PW, Evans JC, Parfrey PS, Levy DE: Cardiovascular disease and mortality in a community-based cohort with mild renal insufficiency. *Kidney Int* 56: 2214-9, 1999.
9. Hillege HL, Fidler V, Diercks GF, Van Gilst WH, De Zeeuw D, Van Veldhuisen DJ, Gans RO, Janssen WM, Grobee DE, De Jong PE, PREVEND Study Group: urinary albumin excretion predicts cardiovascular and noncardiovascular mortality in general population. *Circulation* 106: 1777-82, 2002.
10. Sarnak MJ, Levey AS, Schoolwerth AC, Coresh J, Culleton B, Hamm L, McCullough PA, Kasiske BL, Kelepouris E, Klag MJ, Parfrey P, Pfeffer M, Raij L, Spinosa DJ, Wilson PW: Kidney disease as a risk factor for development of cardiovascular disease. *Hypertension* 42: 1050-1065, 2003.
11. Weiner DE, Tighiouart H, Amin MG, Stark PC, MacLeod, B, Griffith JL, Salem DN, Levey AS, Sarnak MJ: 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* 15: 1307-15, 2004.
12. Yuyun MF, Khaw KT, Luben R, Wech A, Bingham S, Day NE, Wareham NJ: European prospective Investigation into Cancer in Norfolk (EPIC_Norfolk) population study. *Int J Epidemiol* 33: 189-98, 2004.
13. Keith DS, Nichols GA, Guillón CM, Brown JB, Smith DH: Longitudinal follow-up and outcomes among a population with chronic kidney disease in a large managed care organization. *Arch Intern Med* 164: 659-63, 2004.
14. Go AS, Chertow GM, Fan D, McCulloch CE, Hsu C: Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events, and hospitalization. *N Eng J Med* 351: 1296-305, 2004.
15. Foley RN, Wang C, Collins AJ: Cardiovascular risk factor profiles and kidney function stage in the US general population: the NHANES III study. *Mayo Clin Proc* 80: 1267-9, 2005.
16. Foley RN, Murray AM, Shuling L, Herzog CA, McBean AM, Eggers PW, Collins AJ: Chronic kidney disease and the risk for cardiovascular disease, renal replacement, and death in the United States Medicare Population, 1998 to 1999. *J Am Soc Nephrol* 16: 489-95, 2005.
17. Schrier RW: Role of diminished renal function in cardiovascular mortality. marker or pathogenetic factor? *J Am Coll Cardiol* 47: 1-8, 2006.
18. Go AS, Lo JC: Epidemiology of non-dialysis-requiring chronic kidney disease and cardiovascular disease. *Curr Opin Nephrol Hypertens* 15: 296-302, 2006.
19. Mann JF, Gerstein HC, Pogue J, Bosh J, Yusuf S: Renal insufficiency as a predictor of cardiovascular outcomes and the impact of ramipril: the HOPE randomized trial. *Ann Intern Med* 134: 629-36, 2001.
20. Asselbergs FW y cols.: Effects of fosinopril and pravastatin on cardiovascular events in subjects with microalbuminuria. *Circulation* 110: 2809-16, 2004.
21. Pinkau T, Hilgers KF, Veelken R, Mann, JFE: How does minor renal dysfunction influence cardiovascular risk and the management of cardiovascular disease? *J Am Soc Nephrol* 15: 517-23, 2004.
22. International Society of Nephrology Commission for the Global Advancement of Nephrology Study Group 2004: Prevention of chronic kidney and vascular disease: toward global health equity —the Bellagio 2004 Declaration. *Kidney Int* (Supl. 98): S1-6, 2005.
23. De Zeeuw D, Hillege HL, De Jong PE: The kidney, a cardiovascular risk marker, and a new target for therapy. *Kidney Int* (Supl. 98): S25-9, 2005.
24. Remuzzi G, Ruggenti P, Perna A, Dimitrov BD, de Zeeuw D, Hille DA, Shahinfar S, Carides GW, Brenner BM, RENAAL Study Group: Continuum of renoprotection with losartan at all stages of type 2 diabetic nephropathy: a *post hoc* analysis of RENAAL trial results. *J Am Soc Nephrol* 15: 3117-25, 2004.
25. Pohl MA, Blumenthal S, Cordonnier DJ, De Álvaro F, Deferrari G, Eisner G, Esmatjes E, Gilbert RE, Hunsiker LG, De Faria JB, Mangili R, Moore J Jr, Reisin E, Ritz E, Scherthaner G, Spitalowitz S, Tindall H, Rodby RA, Lewis EJ: Independent and additive impact of blood pressure control and angiotensin II receptor blockade on renal outcomes in the irbesartan diabetic nephropathy trial: clinical implications and limitations. *J Am Soc Nephrol* 16: 3027-37, 2005.
26. Casas JP, Chua W, Loukogeorgakis S, Vayanse P, Smeeth L, Hingorami AD, MacAllister RJ: Effect of inhibitors of the renin-angiotensin system and other antihypertensive drugs on renal outcome: systematic review and meta-analysis. *Lancet* 366: 2026-33, 2005.
27. Remuzzi G, Macía M, Ruggenti P: Prevention and treatment of diabetic renal disease in type 2 diabetes: the BENE-DICT study. *J Am Soc Nephrol* 17 (Supl. 2): S90-7, 2006.
28. Documento de Consenso 2002 sobre pautas de detección, prevención y tratamiento de la nefropatía diabética en España. *Nefrología* 22: 521-530, 2002.
29. Nacional Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis* 39 (Supl. 1): S1-S246, 2002.
30. Górriz JL, Sancho A, Pallardó LM, Amoedo ML, Martín M, Sanz P, Barril G, Selgas R, Selgueira M, Palma A, De la Torre M, Ferreras I: Significado pronóstico de la diálisis programada en pacientes que inician tratamiento sustitutivo renal. Un estudio multicéntrico español. *Nefrología* 22: 49-59, 2002.
31. Marín R: Guías SEN: Riñón y enfermedad cardiovascular. *Nefrología* 24 (Supl. 6), 2004.

ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN ATENCIÓN PRIMARIA

32. Levey AS, Eckardt KU, Tsukamoto Y, Levin A, Coresh J, Rossert J, Zeeuw D, Hostetter TH, Lameire N, Eknoyan G: Definition and classification of chronic kidney disease: a position statement from Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). *Kidney Int* 67: 2089-100, 2005.
33. Alcázar R, De Francisco ALM: Acción estratégica de la SEN frente a la enfermedad renal. *Nefrología* 26: 1-4, 2006.
34. 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: 461-470, 1999.
35. Levey AS, Greene T, Kusek JW, Beck JB, Group MS: A simplified equation to predict glomerular filtration rate from serum creatinine (abstract). *J Am Soc Nephrol* 11: A0828, 2000.
36. Rodrigo E, De Francisco AL, Escallada R, Ruiz JC, Fresnedo GF, Piñera C, Arias M: Measurement of renal function in pre-ESRD patients. *Kidney Int* 61 (Supl. 80): S11-S17, 2002.
37. Lin J, Knight EL, Hogan ML, Singh AK: A comparison of prediction equations for estimating glomerular filtration rate in adults without kidney disease. *J Am Soc Nephrol* 14: 2573-80, 2003.
38. Stevens LA, Levey AS: Measurement of kidney function. *Med Clin North Am* 89: 457-73, 2005.
39. Rosner MH, Bolton WK: Renal Function Testing. *Am J Kidney Dis* 47: 174-83, 2006.
40. Gansevoort RT, Bakker SJ, De Jong PE: Early detection of progressive chronic kidney disease: is it feasible? *J Am Soc Nephrol* 17: 1218-1220, 2006.
41. Villafuella JJ: Valoración rutinaria de la afectación renal en atención primaria: claves para el futuro. *Nefrología* 25 (Supl. 4): S57-S65, 2005.