

Avanzando en el manejo de la enfermedad renal crónica: resultados de la implantación de una consulta de rápida resolución

Isidro Torregrosa-Maicas, Isabel Juan-García, Miguel Á. Solís-Salguero, Carmen Ramos-Tomás, M. Jesús Puchades-Montesa, Miguel González-Rico, Patricia Tomás-Simó, José Ribés-Cruz, Sandra Tejedor-Alonso, Amelia Abarca-González, Alfonso Miguel-Carrasco

Servicio de Nefrología. Hospital Clínico Universitario de Valencia

Nefrología 2013;33(1):93-8

doi:10.3265/Nefrologia.pre2012.Oct.11560

RESUMEN

Antecedentes: La enfermedad renal crónica (ERC) se entiende actualmente como un importante problema de salud pública global, que requiere una nueva aproximación. **Objetivos:** Mostrar los resultados de la implantación de una consulta de rápida resolución para el manejo de la ERC. **Métodos:** Se han analizado de manera retrospectiva los resultados obtenidos durante un período de seis meses, entre septiembre de 2011 y febrero de 2012. Las variables estudiadas han sido la edad de los pacientes, el origen de las propuestas, la causa de las remisiones, el destino inicial dado a estas y el destino final de los pacientes. **Resultados:** Un 9,61 % de las propuestas recibidas se ha remitido a Atención Primaria sin consulta presencial. Un 28,05 % de los pacientes han sido evaluados inicialmente en la consulta de alta resolución y un 62,33 % se ha citado directamente para el resto de las consultas. Del 28,05 % inicial, tras el proceso de evaluación, ajuste e información acerca de la enfermedad un 70 % ha sido remitido nuevamente a Primaria para seguimiento, y el otro 30 % se ha citado para su seguimiento en consultas. Por tanto, del total de propuestas se ha seleccionado un 70,65 % de pacientes para seguimiento por Nefrología y un 29,35 % para seguimiento por Atención Primaria. Por otro lado, se ha disminuido la demora para primeras visitas a menos de la mitad. **Conclusiones:** La consulta de alta resolución se ha mostrado como un instrumento eficiente en el manejo de la ERC. Su implantación ha permitido, consumiendo un mínimo de los recursos asistenciales, seleccionar para seguimiento a largo plazo a aquellos pacientes de mayor riesgo de progresión y cardiovascular pero ofreciendo también una evaluación inicial, ajuste de tratamiento e información a los que serán seguidos por Atención Primaria, y disminuir la demora en primeras visitas de manera significativa.

Palabras clave: Enfermedad renal crónica. Atención Primaria. Consulta rápida.

Correspondencia: Isidro Torregrosa Maicas
Servicio de Nefrología.
Hospital Clínico Universitario de Valencia.
Avda. Blasco Ibáñez, 17. 46010 Valencia.
isist67@gmail.com

Advancing in the management of chronic kidney disease: the results of implementing a quick resolution consultation

ABSTRACT

Background: Currently, chronic kidney disease (CKD) is understood as global important public health problem, a situation which requires a new approach. **Objectives:** To show the results obtained after implementing a quick resolution consultation for CKD management. **Methods:** Results were analysed during 6 month time period. **Results:** A total of 9.61% of received proposals were referred to primary care without in-person visits. In addition, 28.05% of patients were initially evaluated through high resolution consults and 62.33% were directly referred to other consults. From the initial 28.05% mentioned, once evaluated, treatment adjusted and informed about the disease, 70% were referred over to primary care for monitoring and the remaining 30% were given specialist appointments. As a consequence, 70.65% of patients were selected for monitoring by nephrology from all proposals received, and 29.35% for primary care monitoring. We observed a significant decrease in the delay until the first medical appointment. **Conclusions:** Quick resolution consultations demonstrated to be an efficient tool for CKD management. Its implementation allowed both low consumption of health care resources, selected patients with high risk of progression cardiovascular disease for long term monitoring, and offered not only an initial evaluation and adjustment of treatment with information provided to those who would be monitored by primary care, but also diminished primary care delays significantly.

Keywords: Chronic kidney disease. Primary health care. Quick consult.

INTRODUCCIÓN

Han pasado diez años desde la publicación de la definición y clasificación de la enfermedad renal crónica (ERC) por el

grupo KDOQI¹, que supuso una revolución en el mundo de la nefrología. Durante estos años se ha tomado conciencia de la importancia de la ERC por su elevada prevalencia^{2,3}, riesgo cardiovascular asociado⁴⁻¹⁰ y coste económico¹¹⁻¹³. Además, la incidencia y prevalencia de pacientes en tratamiento sustitutivo no ha dejado de crecer¹⁴. Se reconoce así, en la actualidad, la ERC como un importante problema de salud pública global^{15,16}, que requiere una nueva aproximación¹⁷⁻²¹. Hemos aprendido también en estos años que es posible frenar la progresión y disminuir el riesgo cardiovascular si se actúa precozmente¹⁶.

La difusión y aplicación de esta clasificación ha producido, por tanto, un beneficio claro porque ha permitido detectar a los pacientes con ERC en estadios más iniciales que en el pasado. Por otro lado, esta mejor detección de la ERC requiere un cambio en su manejo que implica necesariamente la coordinación con Atención Primaria. Así, se han comunicado diversas experiencias y protocolos²²⁻²⁵. En 2007 publicamos los resultados preliminares de la implantación de un protocolo de manejo conjunto de la ERC entre Atención Primaria y Nefrología en el departamento 5 de la Agencia Valenciana de Salud²². En el presente artículo presentamos los resultados de una segunda iniciativa llevada a cabo para abordar el problema de la ERC: la consulta de rápida resolución.

METODOLOGÍA

En el Hospital Clínico Universitario de Valencia el Servicio de Nefrología dispone de tres consultas, cinco mañanas por semana (en total, 15 consultas semanales) y, dada la situación económica actual y la falta de espacio físico en el hospital, parece improbable que dicho número pueda aumentar en el medio plazo. En enero de 2011, coincidiendo con una reorganización parcial de las consultas, empezó a funcionar la consulta de rápida resolución de Nefrología, a la que se llamó «consulta rápida». De modo resumido, se puede decir que el objetivo fundamental de la consulta rápida es seleccionar todos aquellos pacientes que, por su bajo riesgo de progresión, pueden ser seguidos por Atención Primaria tras un proceso rápido de evaluación por Nefrología, información acerca de la enfermedad y ajuste del tratamiento. La consulta rápida comenzó a funcionar «a modo de prueba» en septiembre de 2010 y de manera regular desde enero de 2011.

Se han revisado de manera retrospectiva los resultados obtenidos durante un período de seis meses, entre septiembre de 2011 y febrero de 2012, una vez ya consolidada la consulta. Las variables estudiadas han sido la edad de los pacientes, el origen de las propuestas, la causa de las remisiones, el destino inicial dado a estas y el destino final de los pacientes (remisión a Atención Primaria o citación en Nefrología para seguimiento).

RESULTADOS

Se han recibido durante estos seis meses 385 propuestas para la consulta de Nefrología. En la tabla 1 se muestran las principales características de los pacientes remitidos, el destino inicial dado a las propuestas, la demora hasta la primera visita y el destino final de los pacientes. Como se puede apreciar, la mayoría de las propuestas provienen de Atención Primaria, y el motivo de consulta es ERC (bien estable, bien tras haberse detectado un deterioro de la función renal) en tres cuartas partes de los casos.

El 31,95 % de los pacientes remitidos tenían una edad igual o superior a 80 años. Comparando los pacientes citados para la consulta rápida con el resto, se aprecia que los primeros son mayores: 53 % de mayores de 80 años frente a 18 %.

En función del destino dado a la propuesta, un 9,61 % han sido contestadas sin presencia del paciente por considerarse innecesaria la consulta nefrológica. Se trata fundamentalmente de pacientes que no cumplen los criterios de remisión consensuados en el protocolo de manejo conjunto de la ERC y de pacientes con patologías cuyo estudio y seguimiento corresponde a otras especialidades, sobre todo Urología. Un 28,05 % de las propuestas han sido citadas como primeras visitas para la consulta rápida y el restante 62,33 % para las otras consultas. Del total de las 108 primeras visitas realizadas en la consulta rápida, 76 (70,4 %) se han remitido nuevamente a Primaria y 32 (29,6 %) se han pasado a las distintas consultas de Nefrología, por considerarse que podrían beneficiarse de un seguimiento a corto-medio plazo. Así pues, del total de propuestas iniciales, al final un 29,35 % ha sido remitido nuevamente para seguimiento por Primaria y el 70,65 % restante ha sido citado para seguimiento por Nefrología.

Respecto al tiempo de demora medido como días desde la llegada de la propuesta al Hospital y la primera visita, ha sido de 25,5 (intervalo de confianza [IC] 95 % 22,7-28,3) días, siendo en un 78 % de los casos inferior a 31 días. Podemos comparar estos datos con los facilitados por el Hospital durante distintos períodos anteriores a la implantación de la consulta, si bien debe tenerse en cuenta que en estos la recogida de datos no se ha realizado exactamente de la misma manera y por tanto no son totalmente comparables. Así, el tiempo medio en espera en 2008 fue de 76,5 días, en 2009 de 59 días y durante los nueve meses previos a la implantación de la consulta rápida (2010) fue de 52,1 días.

DISCUSIÓN

Como ya se ha dicho, en 2007 publicamos los resultados preliminares de la implantación de un protocolo de manejo conjunto de la ERC entre Atención Primaria y Nefrología en el departamento 5 de la Agencia Valenciana de Salud²². Este de-

Tabla 1. Resumen de los resultados

Total pacientes remitidos	385
Características pacientes	
Edad (media, IC 95 %)	69,5 (67,7-71,3)
≥ 80 años (total/%)	123/31,95 %
Origen de consulta AP (total/%)	235/61,04 %
Motivo de consulta = ERC (total/%)	290/75,32 %
Destino inicial propuesta (total/%)	
Contestadas no presencial	37/9,61 %
Citadas consulta rápida	108/28,05 %
Citadas resto de consulta	240/62,33 %
Días demora hasta primera visita (media, IC 95 %)	25,5 (22,7-28,3)
Destino final de los pacientes (total/%)	
Remitidos a AP	113/29,35 %
Queda en consultas	272/70,65 %

AP: Atención Primaria; ERC: enfermedad renal crónica; IC: intervalo de confianza.

partamento incluye dos hospitales, un centro de especialidades y 16 zonas básicas de salud y atiende un total de 357.225 habitantes²⁶. La población está bastante concentrada y no existen núcleos de población lejanos. El protocolo fue revisado y modificado posteriormente en función de dichos resultados, en especial los criterios de remisión a Nefrología tras haberse objetivado que se incluían demasiados pacientes con muy bajo riesgo de progresión. En 2010 se volvió a actualizar para incluir novedades en el campo del tratamiento de la ERC (objetivos de presión arterial, nuevos antidiabéticos, etc.) y periódicamente se realizan reuniones entre los nefrólogos y los médicos de Atención Primaria en los centros de salud para difundir y mantener activo el protocolo y resolver los problemas que hayan podido surgir. La aplicación del protocolo ha permitido ordenar el flujo de pacientes entre Nefrología y Atención Primaria, unificar y coordinar el tratamiento de la ERC y establecer una comunicación entre las dos especialidades. Sin embargo, a pesar de estar razonablemente satisfechos con su funcionamiento, entendemos, al igual que numerosos autores²⁷⁻³⁶, que la clasificación KDOQI en la que se basa tiene un importante defecto, que es su insuficiente capacidad pronóstica. Este problema se acentúa en la población de más edad^{37,38}. Para intentar subsanarlo, se creó a finales de 2010 la consulta de rápida resolución en Nefrología o consulta rápida, con los objetivos específicos y organización que a continuación se exponen.

Justificación y objetivos de la consulta rápida de Nefrología

La definición y clasificación actual de la ERC, pese a haber mejorado claramente la detección y la atención de esta

patología, no permite, en estadios iniciales y en personas de edad avanzada, discriminar aquellos pacientes con mayor riesgo cardiovascular y de progresión. Muchos pacientes mayores con daño renal leve y bajo riesgo de progresión se clasifican en el mismo estadio que individuos de mucho mayor riesgo. Esta tendencia al sobrediagnóstico provoca, por un lado, ansiedad en el paciente y su familia, ya que se da un diagnóstico de enfermo renal a una persona en la que en realidad la repercusión del problema va a ser escasa, y, por otro, origina remisiones a la consulta de Nefrología de pacientes que, pese a cumplir los criterios de remisión establecidos de manera general en el protocolo, no se van a beneficiar del seguimiento hospitalario y podrían perfectamente ser atendidos en Atención Primaria. A ello se une un problema añadido, que es la tendencia a la retención de pacientes en las consultas. Muchos pacientes, una vez incorporados a la consulta, permanecen en seguimiento *sine die* aunque por su estabilidad y escasa gravedad podrían ser remitidos para seguimiento por Atención Primaria. Para intentar dar solución a estos problemas, se ha puesto en marcha una nueva iniciativa: la consulta «rápida» de Nefrología, cuyos objetivos son:

1. Organización general de las consultas de Nefrología, siguiendo criterios uniformes y objetivos.
2. Disminución de la presión asistencial en el resto de las consultas: al seleccionar para pasar a las consultas solo a aquellos pacientes subsidiarios de seguimiento a medio-largo plazo, disminuye la carga asistencial, lo que permite, por tanto, dedicar más tiempo y atención a cada paciente.
3. Disminución de la demora para las primeras visitas.
4. En los pacientes que no van a ser seguidos por Nefrología (pero sí por Atención Primaria):
 1. Detección y corrección de aquellos aspectos del tratamiento que se puedan mejorar.
 2. Disminución de la ansiedad asociada al diagnóstico de enfermedad renal crónica, evitando esperas largas hasta la primera visita e informando acerca de la naturaleza y pronóstico de la enfermedad y, por tanto, aumento de la satisfacción del paciente.
 3. Evitar la multiplicación de especialistas para atender a unos pacientes que en la mayoría de los casos no se van a beneficiar (sino todo lo contrario) de ello.
5. Aumento de la satisfacción de los profesionales, tanto de los nefrólogos, que soportan una menor carga, como de los médicos de Atención Primaria, que disponen de una evaluación rápida de estos pacientes y pueden volver a remitirlos en cualquier momento si surgen problemas.
6. Disminución del gasto.

Funcionamiento de la consulta rápida

La consulta rápida se pasa un día a la semana (consume, por tanto, una quinceava parte de los recursos destinados a consultas de Nefrología en el departamento) y tiene una doble función:

- **Organización general de las consultas.** Se reciben todas las propuestas, se evalúan una a una, se seleccionan aquellas que van a ser devueltas por improcedentes y aquellas que son susceptibles de ser atendidas en la consulta rápida, y se distribuye el resto entre las demás consultas. También se resuelven los problemas de citación que aparezcan, se registra toda la actividad y se monitoriza la demora.
- **Asistencia.** En esta consulta se citan pacientes que probablemente van a poder ser seguidos por Atención Primaria tras una evaluación inicial. Se trata de pacientes con patología renal no grave, estables y que no requieren tratamientos de administración hospitalaria o pacientes cuya edad y comorbilidad hacen preferible un seguimiento por Atención Primaria, evitándose así desplazamientos. Por tanto, la población a la que atiende la consulta rápida está compuesta fundamentalmente por pacientes, a menudo mayores, que han recibido un diagnóstico de ERC, pero que tienen un bajo riesgo de progresión. Este bajo riesgo se estima a partir de la edad, la comorbilidad y las analíticas previas disponibles a través del sistema informático. Son datos sugestivos de bajo riesgo la estabilidad del filtrado glomerular y la ausencia de diabetes y de proteinuria significativa. Hemos constatado, además, que este diagnóstico conlleva a menudo una gran carga de ansiedad tanto para el paciente como para la familia, incluso preocupación por una posible inclusión en programa de diálisis.

Los pacientes se citan en un plazo máximo de dos semanas desde la recepción de la petición, aunque la mayoría son citados en la semana siguiente; de ahí el nombre de consulta rápida. Tras esta primera evaluación, el paciente puede:

- Ser remitido nuevamente a Atención Primaria para ser seguido allí. El paciente dispone de una evaluación inicial y, si en el futuro aparecen nuevos problemas, puede ser remitido nuevamente.
- Ser citado de nuevo en la consulta rápida para una segunda o incluso tercera evaluación, tras solicitar pruebas diagnósticas o introducir cambios en el tratamiento, para decidir el destino definitivo.
- Ser transferido a alguna de las otras consultas por considerarse, tras la primera o las primeras evaluaciones, que el paciente puede beneficiarse de un seguimiento en consultas a largo plazo.

CONSIDERACIONES FINALES Y CONCLUSIONES

Consideramos, con respecto a los objetivos perseguidos, que se han cumplido en un alto porcentaje. Se ha mejorado la organización general de las consultas. Todas las propuestas y todos los problemas que aparecen se canalizan a través de la consulta rápida. Se ha conseguido una mejor asignación de los pacientes a las distintas consultas temáticas (prediálisis, glomerulares, nefrología general), agrupando además ciertas patologías como la poliquistosis o la patología renal asociada a la oncohematología

en determinadas consultas dentro de la consulta general, lo que permite una mayor profundización de los profesionales en temas específicos, así como la producción científica al estar agrupados los pacientes. También se ha distribuido la carga de trabajo de manera equitativa, evitando la mayor sobrecarga de unos profesionales respecto a otros. Se ha disminuido (o se ha evitado aumentar) la presión asistencial en el resto de las consultas y se ha disminuido la demora para las primeras visitas de manera muy significativa. Aproximadamente, 7 de cada 10 pacientes evaluados han sido remitidos nuevamente a Atención Primaria tras revisión de su patología renal, ajuste de tratamiento e información respecto a su enfermedad y pronóstico. Los restantes han pasado para seguimiento a las otras consultas, pero ya con una primera visita y el estudio inicial. No se han realizado encuestas, pero la gran mayoría de los pacientes han expresado su satisfacción por la escasa demora y la atención e información recibidas. En todo caso, esto es una apreciación totalmente subjetiva. Respecto al gasto, tampoco disponemos de datos, pero, lógicamente, debe disminuir, ya que desciende el número de pacientes en seguimiento.

Destaca la importante proporción de pacientes remitidos a la consulta con una edad mayor de 80 años. Se ha demostrado que muchos de estos pacientes tienen un bajo riesgo de progresión^{37,38}. En nuestro protocolo de manejo conjunto de la ERC, son criterios de remisión a Nefrología desde Atención Primaria el filtrado glomerular estimado y la proteinuria, pero no la edad. En la figura 1 se reproduce la parte del protocolo concerniente a los criterios de remisión. Esto es así porque consideramos que una parte de esos pacientes sí se pueden

Criterios de derivación a Nefrología

FG > 45 ml/min: solo si albuminuria progresiva o cociente albúmina/creatinina > 1000 mg/g o complicaciones (anemia: Hb < 11 g/dl tras la corrección de ferropenia o imposibilidad de controlar factores de riesgo CV como HTA a pesar de asociación de más de 3 fármacos). Seguimiento por AP y Nefrología según casos.

FG < 45 ml/min: (2 determinaciones en al menos tres meses): remisión a Nefrología. Seguimiento conjunto o, en casos seleccionados, por AP.

En los pacientes menores de 50 años con FG < 60 ml/min/1,73 m² valorar la posibilidad de otras patologías que requieren estudio nefrológico.

Si se presentan signos de alarma^a o dudas de vasculitis, glomerulonefritis o enfermedad sistémica, remitir a Nefrología.

^a Signos de alarma: hematuria asociada a proteinuria, incremento de la creatinina > 1 mg/dl en menos de un mes.

En la **remisión:** incluir edad, antecedentes (tiempo de evolución, HTA, DM, dislipemia, tabaquismo), estadio, FG (MDRD) y albuminuria al menos. Conviene además copia de la analítica.

Figura 1. Criterios de remisión a Nefrología desde Atención Primaria.

AP: Asistencia Primaria; CV: cardiovascular; DM: diabetes mellitus; FG: filtrado glomerular; Hb: hemoglobina; HTA: hipertensión arterial.

beneficiar de una consulta por Nefrología, tal y como nos ha confirmado la experiencia. En todo caso, la mayoría de estos pacientes son vistos en la consulta rápida y una gran parte de ellos vuelven para seguimiento por Atención Primaria.

Entendemos que no es esta la única solución posible al problema, pero de lo que sí estamos convencidos es de que la ERC constituye hoy en día un importante problema de salud pública que supone un reto para los profesionales y para el sistema sanitario, que precisa una aproximación distinta a la tradicional y cuyo abordaje pasa necesariamente por la coordinación entre Atención Primaria y Nefrología. Otra interesante posibilidad es la consulta no presencial en la que, con los datos suministrados por el médico de Atención Primaria a través de un sistema informático común, el nefrólogo puede dar solución a problemas o dudas puntuales. Este sistema tiene la ventaja de evitar desplazamientos a los pacientes y disminuir la demora y el gasto²⁵, pero, por otro lado, el nefrólogo no obtiene la misma información ni es capaz de realizar una valoración igual a la que se obtiene en una visita presencial. Tampoco con este sistema es posible la labor de información por parte del nefrólogo, que habrá de ser asumida por el médico de Atención Primaria. La elección de un sistema u otro (o de una combinación de estos) debe ser individualizada y adaptada a la realidad de cada departamento o área de salud, siendo los principales condicionantes los recursos disponibles, la población total atendida y su dispersión, y la disponibilidad de un sistema informatizado único y común en Atención Primaria y especializada. En cualquier caso, consideramos que es fundamental detectar aquellos pacientes con bajo riesgo de progresión, seleccionándolos para su seguimiento por Atención Primaria pero asegurando a su vez un correcto tratamiento y el suministro de una adecuada información acerca de su enfermedad.

En conclusión, podemos afirmar que la consulta de rápida resolución de Nefrología se ha mostrado como un instrumento eficiente para abordar el problema de la ERC. Su implantación ha permitido, consumiendo un mínimo de los recursos asistenciales, filtrar una parte considerable de los pacientes remitidos, seleccionando para seguimiento a largo plazo a aquellos de mayor riesgo de progresión y cardiovascular, pero ofreciendo también una evaluación inicial, ajuste de tratamiento e información a los que serán seguidos por Atención Primaria y además disminuir la demora en primeras consultas de manera significativa. Por supuesto, pueden existir otras aproximaciones válidas para conseguir el mismo objetivo, pero esta solución ha demostrado funcionar y adaptarse bien a la realidad de nuestro departamento.

Conflictos de interés

Los autores declaran que no tienen conflictos de interés potenciales relacionados con los contenidos de este artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Kidney Disease Outcome Quality Initiative*. *Am J Kidney Dis* 2002;39:S1-S246.
2. Coresh J, Selvin E, Stevens LA, Manzi J, Kusek JW, Eggers P, et al. Prevalence of chronic kidney disease in the United States. *JAMA* 2007;298:2038-47.
3. Otero A, De Francisco A, Gayoso P, García F; EPIRCE Study Group. Prevalencia de la insuficiencia renal crónica en España: Resultados del estudio EPIRCE. *Nefrología* 2010;30:78-86.
4. 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;62:1402-07.
5. Keith DS, Nichols GA, Gullion 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* 2004;164:659-63.
6. Foley RN, Murray AM, Li S, Herzog CA, McBean AM, Eggers PW, et al. 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* 2005;16:489-95.
7. Astor BC, Hallan SI, Miller ER, 3rd, Yeung E, Coresh J. Glomerular filtration rate, albuminuria, and risk of cardiovascular and all-cause mortality in the US population. *Am J Epidemiol* 2008;167:1226-34.
8. Wen CP, Cheng TY, Tsai MK, Chang YC, Chan HT, Tsai SP, et al. All-cause mortality attributable to chronic kidney disease: a prospective cohort study based on 462293 adults in Taiwan. *Lancet* 2008;371:2173-82.
9. Chronic Kidney Disease Prognosis Consortium. Association of estimated glomerular filtration rate and albuminuria with all-cause and cardiovascular mortality in general population cohorts: a collaborative meta-analysis. *Lancet* 2010;375:2073-81.
10. Martínez-Castelao A, Górriz JL, Portolés JM, De Alvaro F, Cases A, Luño J, et al. Baseline characteristics of patients with chronic kidney disease stage 3 and stage 4 in Spain: the MERENA observational cohort study. *BMC Nephrology* 2011;12:53.
11. Arrieta J. Evaluación económica del tratamiento sustitutivo renal (hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante) en España. *Nefrología* 2010;1 (Suppl Ext 1):37-47.
12. Vekeman F, Yameogo ND, Lefebvre P, Bailey RA, McKenzie RS, Piech CT. Healthcare costs associated with nephrology care in pre-dialysis chronic kidney disease patients. *J Med Econ* 2010;13:673-80.
13. de Francisco AL. Sostenibilidad y equidad del tratamiento sustitutivo de la función renal en España. *Nefrología* 2011;31:241-6.
14. http://www.senefro.org/modules/webstructure/files/informe_preliminar_reer_2007_sen_2008.pdf?check_idfile=3558
15. Levey AS, Atkins R, Coresh J, Cohen EP, Collins AJ, Eckardt KU, et al. Chronic kidney disease as a global public health problem: approaches and initiatives—a position statement from Kidney Disease Improving Global Outcomes. *Kidney Int* 2007;72:247-59.
16. Levey AS, Andreoli SP, DuBose T, Provenzano R, Collins AJ. CKD: common, harmful, and treatable—World Kidney Day 2007. *Am J Kidney Dis* 2007;49:175-9.
17. Shahinian VB, Saran R. The role of primary care in the management of the chronic kidney disease population. *Adv Chronic Kidney Dis* 2010;17:246-53.

18. Black C, Sharma P, Scotland G, McCullough K, McGurn D, Stephenson I, et al. Early referral strategies for management of people with markers of renal disease: a systematic review of the evidence of clinical effectiveness, cost-effectiveness and an economic analysis. *Health Technol Assess* 2010;14:1-184.
19. Trivedi H. Cost implications of caring for chronic kidney disease: are interventions cost-effective? *Adv Chronic Kidney Dis* 2010;17:265-70.
20. Hopkins RB, Garg AX, Levin A, Molzahn A, Rigatto C, Singer J, et al. Cost-effectiveness analysis of a randomized trial comparing care models for chronic kidney disease. *Clin J Am Soc Nephrol* 2011;6:1248-57.
21. Menzin J, Lines LM, Weiner DE, Neumann PJ, Nichols C, Rodriguez L, et al. A review of the costs and cost effectiveness of interventions in chronic kidney diseases: implications for policy. *Pharmacoeconomics* 2011;29:839-61.
22. Torregrosa I, Solís M, Pascual B, Ramos B, González M, Ramos C, et al. Resultados preliminares de la implantación de un protocolo conjunto de manejo de la enfermedad renal crónica entre atención primaria y nefrología. *Nefrología* 2007;27:162-7.
23. Alcázar R, Egocheaga MI, Orte L, Lobos JM, González Parra E, Alvarez Guisasola F, et al. Documento de consenso SEN-semFYC sobre la enfermedad renal crónica. *Nefrología* 2008;28:273-82.
24. García M, Valenzuela MP, Martínez JC, Otero M del S, Ponz E, López T, et al. Resultados de un programa de coordinación y de información clínica compartida entre nefrología y atención primaria. *Nefrología* 2011;31:84-90.
25. Garrigós E, Peris A, Antolín A, Mascarós V, Molina P. Consulta no presencial en Nefrología. Un año de experiencia. Abstract. *Nefrología* 2011;31 Suppl 2:166.
26. Agència Valenciana de Salut, Generalitat Valenciana. Memoria 09. Departament de Salut de València - Clínic - La Malva-Rosa. Available at: http://publicaciones.san.gva.es/publicaciones/documentos/Mem_DS_Clinic_MR_09.pdf [Accessed: March 23, 2012].
27. Halbesma N, Kuiken DS, Brantsma AH, Bakker SJ, Wetzels JF, De Zeeuw D, et al. Macroalbuminuria is a better risk marker than low estimated GFR to identify individuals at risk for accelerated GFR loss in population screening. *J Am Soc Nephrol* 2006;17:2582-90.
28. Glassock RJ, Winearls C. An epidemic of chronic kidney disease: fact or fiction? *Nephrol Dial Transplant* 2008;23:1117-21.
29. de Jong PE, Gansevoort RT. Fact or fiction of the epidemic of chronic kidney disease-let us not squabble about estimated GFR only, but also focus on albuminuria. *Nephrol Dial Transplant* 2008;23:1092-95.
30. Gansevoort RT, de Jong PE. The case for using albuminuria in staging chronic kidney disease. *J Am Soc Nephrol* 2009;20:465-8.
31. Eckardt KU, Berns JS, Rocco MV, Kasiske BL. Definition and classification of CKD: the debate should be about patient prognosis-A position statement from KDOQI and KDIGO. *Am J Kidney Dis* 2009;53:915-20.
32. Hallan SI, Ritz E, Lydersen S, Romundstad S, Kvenild K, Orth SR. Combining GFR and albuminuria to classify CKD improves prediction of ESRD. *J Am Soc Nephrol* 2009;20:1069-77.
33. Winearls CG, Glassock RJ. Dissecting and refining the staging of chronic kidney disease. *Kidney Int* 2009;75:1009-14.
34. Hallan SI, Orth SR. The KDOQI 2002 classification of chronic kidney disease: for whom the bell tolls. *Nephrol Dial Transplant* 2010;25:2832-6.
35. Winearls CG, Haynes R, Glassock R. CKD Staging-evolution not revolution. *Nefrología* 2010;30:493-500.
36. Hemmelgarn BR, Manns BJ, Lloyd A, James MT, Klarenbach S, Quinn RR, et al. Relation between kidney function, proteinuria, and adverse outcomes. *JAMA* 2010;3:423-9.
37. Heras M, Fernández-Reyes MJ, Sánchez R. Implicaciones pronósticas de la enfermedad renal crónica en el anciano. *Nefrología* 2010;30:151-7.
38. Heras M, Fernández-Reyes MJ, Sánchez R, Guerrero MT, Molina A, Rodríguez MA, et al. Ancianos con enfermedad renal crónica: ¿qué ocurre a los cinco años de seguimiento? *Nefrología* 2012;32(3):300-5.