

Diálisis y Trasplante

Modelo de Gestión Clínica para las Enfermedades Nefrológicas en Aragón. Utilidad de un programa de calidad asistencial

Lou Arnal, Luis Miguel¹; Berni Wennekers Ana²; Gracia García, Olga³; Logroño González, José Manuel⁴; Gascón Mariño, Antonio⁵; García Mena, Mercedes⁶; Moreno López, Rosario⁷; Etaaboudi Samia⁸; Martins, Orlando⁹; Munguía Navarro, Paula; Rubio RUBio, María Victoria¹; Ruiz Laiglesia, José Esteban², en representación de la Sociedad Aragonesa de Nefrología.

1.- Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza, España. 2.- Servicio de Nefrología. Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa", España. 3.- Servicio de Nefrología. Hospital Alcañiz. Teruel. España. 4.- Servicio de Nefrología. Hospital "San Jorge. Huesca. España. 5.- Servicio de Nefrología. Hospital "Obispo Polanco". Teruel. España. 6.- Servicio de Nefrología. Hospital San Juan de Dios. Zaragoza. España. 7.- Servicio de Nefrología. Hospital de la Defensa. Zaragoza. España. 8.- Servicio de Nefrología. Hospital "Ernest Lluch". Calatayud. Zaragoza. España. 9.- Servicio de Nefrología. Hospital Barbastro. Huesca. España.

Palabras Clave

Enfermedad renal crónica, Plan de calidad, Gestión integral, Gestión clínica, Indicadores de calidad asistencial, Atención sanitaria

Keywords

Chronic Kidney Disease, Quality Plan, Integrated management, Clinical management, Clinical performance measures, Health Quality Management System, Healthcare

RESUMEN

Introducción y objetivos: A través de un grupo de trabajo interdisciplinario se elabora un "Documento Marco sobre el Abordaje de la Enfermedad Renal Crónica en Aragón" en el que se detectan oportunidades de mejora, se determinan objetivos, se fijan planes, programas y acciones a realizar y se considera un horizonte temporal. Pretendemos analizar los principales indicadores de evolución del proceso.

Material y método: Se revisa la evolución a 5 años de los principales indicadores de procesos estructurales, organizativos y clínicos.

Resultados: Evolución procesos estructurales: Hemodiálisis con agua ultrapura: pasa de 64 % a 100 %; monitores hemodiálisis con antigüedad mayor de 10 años: 36 % a 2 %. Procesos organizativos: técnicas especiales de hemodiálisis: 12 % a 22 %; inicio programado en ERCA: 70 % a 88 %; ERCA como origen de diálisis: 0 % a 57,4 %; inicio con acceso vascular definitivo: 40 % a 48 %; manejo conservador: no programado al inicio a 20 %; trasplante renal de donante vivo: 5,3 a porcentajes superiores al 15 %; Diálisis Peritoneal: 8,9 a 28,2 %. Procesos clínicos: KTV a 6 meses superior a

1,3: 52 a 78 %; episodios peritonitis: 1/31,2 a 1/43,6 meses.

Conclusiones: La Planificación Sanitaria supone un mestizaje entre gestión y conocimiento médico orientado al máximo beneficio del paciente. Una adecuada gestión clínica trae consigo procesos estandarizados con disminución de la variabilidad y garantía de idoneidad de cuidados. Esta política organizativa ha permitido la mejoría de los indicadores de calidad seleccionados, con una mayor eficiencia del proceso sanitario.

ABSTRACT

Introduction and Objectives: In 2010 a interdisciplinary working group elaborated a "Chronic Kidney Disease Management Document in Aragon (Spain)". For this project we followed the Deming Management Method of Quality improvement, selecting opportunities, analyzing causes, selecting interventions, implementing and monitoring results. The aim of this study was to evaluate and analyze the main indicators of evolution of the process.

Material and methods: A total of 10 hemodialy-

sis units participated in the study. 5-year evolution of structural, organizational and clinical indicators are reviewed.

Results: Structural indicators: Hemodialysis with ultrapure water: 64% to 100%; hemodialysis monitors older > 10 years: 36% to 2%. Organizational indicators: hemodialysis special techniques: 12% to 22%; advanced ERC section as patient dialysis source: 0% to 57,4%; arteriovenous fistula at the start of hemodialysis: 40% to 48%; conservative management: 0 to 20%; living donor kidney transplant: 5,3 to > 15 %; peritoneal dialysis incidence: 8,9 to 28,2 %. Clinical indicators: KTV > 1,3: 52 to 78%; peritonitis episodes in peritoneal dialysis: 1 / 31,2 to 1 / 43,6 months.

Conclusions: This organizational policy has allowed the improvement of selected quality indicators with better efficiency of health process and reduction intercenters variability.

Introducción

Con el objetivo de mejorar la calidad de la atención a la Enfermedad Renal Crónica en la Comunidad Autónoma de Aragón se redacta en 2009 un Documento Marco sobre el Abordaje de la Atención a la Enfermedad Renal Crónica. Se constituye un grupo de trabajo que incluye profesionales sanitarios, profesionales de la gestión sanitaria y miembros de agrupaciones de enfermos renales (ALCER Aragón) y se establece un modelo descentralizado de gestión clínica estructurado en base a la agrupación de pacientes según patologías, a la identificación de oportunidades de mejora y a la descripción de actividades a través de sus procesos. En el centro del mapa de procesos se coloca al paciente y a la familia, y se introduce el ciclo de mejora continua.

Este documento marco pretende garantizar una política de calidad institucional y reducir la variabilidad entre centros. Se diseña un programa de calidad específico que se implanta a lo largo de 2010 en el que se definen los objetivos de mejora a conseguir en los siguientes 5 años y 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, 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.

Pretendemos evaluar la respuesta a esta intervención tras la definición de objetivos y la monitorización de los principales indicadores considerados.

Material y método

Diseño: Estudio epidemiológico descriptivo de serie temporal a lo largo de 5 años, antes-después de intervención.

Ámbito de realización: Atención a los Procesos Nefrológicos en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Definiciones de interés:

Objetivo de calidad: Formulación de lo que pretende lograrse en el campo de la calidad. Estos objetivos deben ser formulados de forma sencilla (fácilmente comprensibles), deben ser realistas (que sea posible alcanzarlos), atractivos (para que sean una fuente de motivación), medibles y deben fijarse unos plazos para su cumplimiento.

Indicador: Medida de la actuación de una organización que se usa para evaluar la eficiencia, eficacia y la calidad de una actuación determinada.

En el análisis de la situación en el manejo de la ERC se detectaron una serie de aspectos relevantes:

Déficits estructurales: Vinculados a la antigüedad de los servicios y/o a verse desbordados por un elevado número de pacientes.

Capacidad reducida para recoger datos utilizables como indicadores, al no disponerse de informatización específica en los servicios y no estar estructurado un registro de pacientes en tratamiento renal sustitutivo en la Comunidad Autónoma. Carencia de agua ultrapura en 4 de los 6 centros públicos hospitalarios.

Limitaciones en el equipamiento: Un 36% de los monitores de los centros de SALUD tenían más de 10 años de antigüedad.

Baja tasa de técnicas especiales: Globalmente se situaba muy por debajo del recomendado 20 – 25%. La falta de agua ultrapura y de dotación tecnológica serían los responsables.

Ausencia de la Consulta de Enfermedad Crónica Avanzada dentro de la organización de la mayoría de los servicios.

Escaso desarrollo de Técnicas de Tratamiento Renal Sustitutivo (TRS) Domiciliario.

Escaso desarrollo del Trasplante Renal de Donante Vivo.

Escaso desarrollo del Manejo Renal Conservador.

Como objetivos de mejora más relevantes se plantea corregir los principales déficits:

Estructurar un registro de pacientes en tratamiento renal sustitutivo en la Comunidad Autónoma.

Instalar Unidades de Tratamiento de Agua para conseguir agua ultrapura en los hospitales que carecen de ella.

Renovar el equipamiento de los centros de diálisis.

Incrementar el porcentaje de pacientes en técnicas especiales.

Mejorar los puntos críticos del proceso asistencial.

Implementar la Consulta ERCA en todas las Unidades de Nefrología.

Establecer un manejo integral y multidisciplinar del paciente con ERCA.

Potenciación del Trasplante Renal de Donante Vivo.

Potenciación de las Técnicas de Diálisis Domiciliarias.

Potenciación del Manejo Renal Conservador.

Líneas estratégicas:

Recuperación del papel del paciente en la toma de decisiones.

Mejora de los sistemas de información.

Resolución de limitaciones estructurales.

Optimización de la gestión de los pacientes en situación de ERCA: equidad, reducción de variabilidad.

Impulso decidido a las técnicas domiciliarias.

Desarrollo del programa de trasplante renal de donante vivo y del manejo conservador de la ERCA.

Se establecen programas de mejora en todas las unidades de nefrología. Como indicadores de evolución del proceso se establecen:

Que todas las unidades dispongan de agua ultrapura. Indicador: HD con agua ultrapura 100 %.

Disminuir la antigüedad de los monitores de diálisis. Indicador: Monitores con antigüedad por debajo de los 10 años: porcentaje superior al 95 %.

Que las condiciones de equipamiento permitan aumentar los tratamientos por técnicas especiales. Indicador: Porcentaje de pacientes con HDF on line / HD libre de acetato superior al 25 %.

Porcentaje de pacientes provenientes de la Consulta ERCA que inician TRS de forma programada: Indicador: porcentaje superior al 90 %.

Porcentaje de pacientes provenientes de consulta ERCA debidamente informados de las distintas modalidades de TRS. Indicador: Porcentaje superior al 90 %.

Porcentaje de pacientes que inician hemodiálisis provenientes de consulta ERCA con acceso vascular definitivo. Indicador: Porcentaje superior al 80 %.

Inicio de TRS de acuerdo con la situación analítica y clínica del paciente. Indicador: Media del eFG al inicio del TRS < 10 ml/min/1,73 m² en el 60 % de los pacientes.

Porcentaje de pacientes con enfermedad renal terminal tratados con técnicas domiciliarias. Indicador: Porcentaje superior al 15%.

Impulsar el trasplante renal de donante vivo. Indicador: Porcentaje superior al 10 % del total de trasplantes realizados.

Porcentaje de pacientes con enfermedad renal terminal consignados a Manejo Renal Conservador. Indicador: Porcentaje superior al 15 %.

Estos datos se han recogido del Registro de Enfermos Renales de Aragón, de las memorias Anuales de Actividad de los distintos servicios de Nefrología y de las tesis doctorales "Mortalidad durante el primer año de los pacientes incidentes en

tratamiento renal sustitutivo en Aragón" y del proyecto de tesis doctoral "Manejo renal conservador de la ERC en Aragón" .

Se analiza la adecuación de datos clínicos y determinaciones analíticas de los pacientes en consulta ERCA y en TRS contrastándolos con los correspondientes a los distintos consensos de la Sociedad Española de Nefrología. Al ser demasiado extensos para resumirlos en este trabajo se hace referencia a ellos basándonos en los datos recogidos en las Tesis Doctorales reseñadas.

Resultados

Datos de 2010 en el momento de implementar el Plan de Calidad:

En 2010, la Comunidad Autónoma cuenta con 10 Hospitales con Servicio de Nefrología (tabla 1), que atienden a una población de 1,3 millones de habitantes. La tasa de incidencia de TRS es de 880,6 pmp (400 pmp en hemodiálisis hospitalaria, 5,5 pmp en diálisis peritoneal y 474,4 pmp con trasplante renal funcionante). Carecían de agua ultrapura 4 de los 10 centros. Un 36 % de los monitores de diálisis tienen más de 10 años de antigüedad, la tasa de técnicas de diálisis especiales es reducida (12 %), no se habían implementado Consultas ERCA en ninguno de los centros y es limitado el porcentaje de diálisis peritoneal (8,9 %), manejo conservador (no consignado este tipo de tratamiento) y trasplante renal de donante vivo (5,3 % del total de trasplantes, sin programa de trasplante renal cruzado).

Tabla 1: Servicios de Nefrología de la Comunidad Autónoma de Aragón:

Tabla 1.- Servicios de Nefrología de la Comunidad Autónoma de Aragón:

-	Provincia de Zaragoza
	Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa". Zaragoza.
	Hospital Universitario "Miguel Servet". Zaragoza.
	Hospital de la Defensa. Zaragoza.
	Hospital "Ernest Lluch". Calatayud. Zaragoza
	Hospital "San Juan de Dios". Zaragoza.
-	Provincia de Huesca
	Hospital "San Jorge". Huesca.
	Hospital de Barbastro. Huesca.
	Hospital de Jaca. Huesca
-	Provincia de Teruel:
	Hospital de Alcañiz. Teruel
	Hospital "Obispo Polanco". Teruel.

Evolución de los indicadores de proceso:

Tras el desarrollo e implementación del proceso de gestión, estos parámetros han mejorado notablemente, alcanzando rangos similares a la práctica nefrológica habitual e incluso superior en algunos aspectos a las medias nacionales. Los indicadores seleccionados nos muestran la evolución reseñada en la tabla 2.

El detalle de porcentaje de pacientes provenientes de consulta ERCA con adecuados indicadores clínicos, nutricionales ó analíticos y de la evolución de estos parámetros en las distintas técnicas de TRS recogidos en las Tesis Doctorales de la Dra.

Tabla 2: Evolución de los principales indicadores de calidad técnica

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Pacientes en HD con agua ultrapura	64 %	62 %	63 %	68 %	62 %	100 %
Monitores con más de 10 años de antigüedad	36 %	30 %	25 %	10 %	5 %	2 %
Pacientes en HD con técnicas especiales	12 %	16 %	19 %	18 %	17 %	22 %
Inicio HD de forma programada en ERCA	---	70 %	82 %	84 %	86 %	88 %
Información modalidades TRS en ERCA	---	90 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Origen pacientes TRS						
ERCA		31,4 %	35,6 %	50,8 %	64,4 %	57,4 %
No ERCA	---	42,7 %	37,3 %	21,1 %	15,6 %	19,2 %
No programados		26,6 %	27,1 %	28,1 %	20 %	23,4 %
Inicio HD con acceso vascular definitivo						
ERCA	---	76,3 %	85,7 %	65,5 %	75,8 %	81,5 %
No ERCA		26,2 %	36,5 %	75 %	71,4 %	33,3 %
No programados		14 %	27,1 %	28,1 %	20 %	16 %
eFG al inicio del TRS ml/min/1,73 m ²	---	14	12	9,6	10	9,4
Pacientes con ERCA en manejo conservador	Desc	Desc	12 %	16 %	22 %	20 %
TxR donante vivo	5,3 %	9,4 %	14,7 %	12,9 %	17,9 %	4,7 %
Diálisis Peritoneal	8,9 %	18,9 %	22,4 %	32,2 %	28,7 %	28,2 %
KTV en HP > 1,3 a 3 y 6 meses	32 %	37 %	34 %	36 %	46 %	53 %
Catéteres peritoneales funcionantes al año	52 %	53 %	50 %	58 %	64 %	78 %
Peritonitis por meses de tratamiento	91 %	93 %	92 %	88 %	94 %	93 %
Peritonitis por meses de tratamiento	1/31,2	1/34,3	1/41,2	1/38,4	1/43	1/43,6

Gracia y la Dra. Rubio muestra una progresiva mejoría de los distintos parámetros de calidad, obteniendo resultados comparables con la Unidades de nuestro entorno. ¹⁵

Discusión

Los Sistemas Sanitarios definen en cada comunidad autónoma la organización de la asistencia sanitaria, estableciendo criterios para la asignación de recursos. Distintos factores originan dificultades para su sostenibilidad, especialmente en esta época de limitaciones presupuestarias ;

- Envejecimiento de la población. El porcentaje de mayores 65 años se va incrementando a lo largo de las últimas décadas, pasando de un 6 % en 1950 a un 16 % en 2.000 y a un 18 % en 2015. El porcentaje de vejez/dependencia (>65/población en edad de trabajar) era del 24 % en 2.000 y se realizan estimaciones del 38 % en 2025 y del 49 % en 2050.
- Desarrollo tecnológico
- Expectativas de salud crecientes
- Medicalización de problemas sociales

Es primordial un proceso de gestión organizativa que nos permita detectar oportunidades de mejora, determinar objetivos, establecer planes, programas y acciones a realizar, monitorizar el proceso mediante técnicas cuantitativas (indicadores) y cualitativas (entrevistas), lograr el consenso entre distintos estamentos y establecer un horizonte temporal . Los defectos de diseño van a conducir a la ineficiencia, variabilidad, falta de coordinación, mayores costos y desigualdades.

Los modelos de planificación deben ser descentralizados, multidisciplinares y centrados en el paciente, afrontando los cam-

bios organizativos necesarios. Deben considerar el proceso de mejora continua (planificar, realizar, comprobar, actuar) y basarse en premisas básicas como la división por procesos, no por estructuras, la educación del paciente, las Guías de práctica clínica y Vías clínicas, la formación e investigación y la evaluación continuada.

En el caso de nuestra Comunidad Autónoma, nos encontramos ante una situación de partida en la que se registra una excesiva variabilidad en práctica clínica, déficits estructurales y de equipamiento, escaso desarrollo de sistemas de información para determinación de indicadores y estándares, un tratamiento renal sustitutivo basado en la hemodiálisis hospitalaria, dificultades en la disponibilidad de acceso vascular, escasa oferta de técnicas domiciliarias y trasplante renal de donante vivo en fase de desarrollo. En la atención a los pacientes destacamos la ausencia de consultas ERCA, una escasa autonomía en la decisión de la modalidad del TRS (escasa información sobre las opciones de TRS), ausencia de protocolos de manejo conservador y limitación de los cuidados del paciente con ERCA.

Las líneas estratégicas definidas incluyen la recuperación del papel del paciente en la toma de decisiones, la optimización de la gestión de los pacientes en ERCA: equidad, reducción de la variabilidad, impulso decidido de técnicas domiciliarias (DP), desarrollo del programa de trasplante renal de donante vivo y de consulta ERCA y mejorar la capacidad para recoger datos utilizables como indicadores mediante informatización específica en los servicios y mejora del registro de pacientes en tratamiento renal sustitutivo en la Comunidad Autónoma, incluyendo el manejo conservador de la ERC.

Como consecuencia de este trabajo se ha modificado de forma notable el manejo del paciente con ERC, pudiendo destacar los siguientes aspectos:

Inicio del Tratamiento Renal Sustitutivo con valores de filtrado glomerular inferiores a los inicialmente manejados, siguiendo evidencias disponibles como el estudio IDEAL . Además de un mejor conocimiento de las consecuencias de la inclusión de los pacientes en TRS, este hecho ha sido posible en gran parte gracias a un mejor manejo y control de los pacientes en la Consulta ERCA.

Manejo renal conservador de la ERC. El progresivo envejecimiento y el incremento de la patología asociada conduce a la atención por Nefrología de pacientes cada vez más deteriorados, en los que le TRS mediante diálisis puede no ser la mejor opción. Diversos grupos muestran que en tras una adecuada valoración y con un apoyo adecuado por parte de Nefrología, Atención Primaria y Unidades de Paliativos este manejo puede convertirse en la primera opción. En nuestra

experiencia, el porcentaje de pacientes en manejo renal conservador se ha incrementado en estos años gracias a la concienciación sobre este problema y a la oportunidad de manejar mejor los pacientes desde consulta ERCA. De porcentajes previos anecdóticos hemos pasado a porcentajes del 20 % de los pacientes seguidos en consulta ERCA, similares a los obtenidos en otros centros.

Una completa valoración y en especial una detallada y paciente información tanto al interesado como a sus allegados de su situación y opciones de TRS ha permitido la implantación de técnicas de TRS distintas a la Hemodiálisis Hospitalaria. La información y el respeto del derecho a decidir del paciente deben ser nuestras guías, abandonando una actitud paternalista. Combinando los esfuerzos de la Consulta ERCA y la creación de Unidades de Diálisis Domiciliaria con los medios adecuados ha permitido expandir estas técnicas de cifras anecdóticas previas al 28,2 % actual registrado en la Comunidad Autónoma. Así mismo se trabaja en la Hemodiálisis Domiciliaria, minoritaria, y se ha desarrollado de forma notable el trasplante renal de donante vivo y el trasplante cruzado, que superan el 15 % de los trasplantes realizados.

Los resultados nos permiten observar una mejoría en la mayoría de los indicadores, contribuyendo a la consolidación y al reconocimiento de este proyecto en la gestión asistencial de las Enfermedad Renal Crónica, que posiciona al enfermo en el epicentro de la organización, reconoce a las profesionales sanitarias como verdaderos gestores del modelo y cuenta con la colaboración de las autoridades sanitarias.

Quedan aspecto por mejorar, en especial la informatización de nuestros servicios, la dificultad de conseguir un porcentaje elevado de pacientes que inician HD con acceso vascular definitivo (coincidente con otros centros y que responde en parte a unos objetivos demasiado ambiciosos) y un mayor uso de técnicas especiales de hemodiálisis (fruto de la tardía generalización del agua de diálisis ultrapura y de la reciente renovación de monitores de diálisis).

Como conclusiones, la implicación de los Nefrólogos y pacientes en la gestión y la colaboración por parte de las Autoridades Sanitarias facilita la implementación de programas que pueden mejorar la asistencia sanitaria. El desarrollo de los procesos reseñados ha sido especialmente difícil al realizarse en época de crisis, con limitaciones económicas relevantes. El hecho de que los procesos realizados sean efectivos (mejoran realmente la situación de los pacientes) y eficientes (suponen una mejora con una inversión razonable y en muchos casos con ahorro económico) ha facilitado la creación de estas Unidades y Técnicas de tratamiento. Quedan por completar aspectos relevantes ya mencionados y quizás completar la certificación de Unidades de TRS y el desarrollo de la gestión medio-ambiental.

Bibliografía

- Grol R. Improving the quality of medical care: building bridges among professional pride, payer profit, and patient satisfaction. *JAMA* 2001;286(20):2578-85.
- Sociedad Española de Nefrología. El libro blanco de la nefrología española (I). *Nefrología* 2000;20(2):109-29.
- Sociedad Española de Nefrología. El libro blanco de la nefrología española (II). *Nefrología* 2000;20(3):214-33.
- Sociedad Española de Nefrología. El libro blanco de la nefrología española (III). *Nefrología* 2000;20(5):396-402.
- Ley 41/2002 de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. BOE núm. 274 de 15 de noviembre de 2002.
- Ramos R, Molina M. Nuevos modelos de gestión de asistencia integral en nefrología. *Nefrología* 2013;33(3):301-7.
- Kiefe C, Allison JJ, Williams OD, Person SD, Weaver MT, Weissman NW. Improving quality improvement using achievable benchmarks for physician feedback: a randomized controlled trial. *JAMA* 2001;285:2871-9.
- Arenas MD, Álvarez-Ude F, Moledous A, Malek T, Gil MT et al. Grupo de Trabajo de Gestión de Calidad en Nefrología. ¿Es posible mejorar nuestros resultados en hemodiálisis? Establecimiento de objetivos de calidad, retroalimentación (Feedback) y Benchmarking. *Nefrología* 2008; 28 (4) 397-406
- Grimshaw JM, Eccles MP, Walker AE, Thomas RE. Changing physicians' behavior: what works and thoughts on getting more things to work. *J Contin Educ Health Prof* 2002;22(4):237-43.
- Hearnshaw HM, Harker RM, Cheater FM, Baker RH, Grimshaw GM. Expert consensus on the desirable characteristics of review criteria for improvement of health care quality. *Qual Health Care* 2001;10:173-8.
- Gracia O. Tesis doctoral: Mortalidad durante e primer año de los pacientes incidentes en tratamiento renal sustitutivo en Aragón. ISBN: 978-84-608-6243-7.
- Rubio M. Tesis doctoral: Manejo renal conservador como opción de tratamiento en pacientes con Enfermedad Renal Crónica Avanzada en Aragón. En depósito.
- Parra E, Arenas MD, Alonso M, Martínez MF, Gamen A et al. Grupo de trabajo sobre Gestión de la Calidad de la Sociedad Española de Nefrología. Ponderación de resultados para la evaluación global de centros de hemodiálisis. *Nefrología* 2012;32(5):659-63.
- Arenas MD, Lorenzo S, Álvarez-Ude F, Angoso M, López-Revuelta K et al. Grupo de Trabajo sobre Gestión de Calidad de la Sociedad Española de Nefrología Implantación de sistemas de gestión de calidad en las unidades de nefrología españolas. *Nefrología* 2006. Vol 26 (2):234-245.
- Aljama P. Grupo de Trabajo e Iniciativa ORD (Optimizando Resultados en Diálisis, «Optimising Results in Dialysis»). *Nefrología* 2012;32(6):701-3.
- Parra E, Arenas MD, Álvarez-Ude F. Gestión clínica en nefrología: resultados y costes. *Nefrología* 2014;34(3):273-5.
- Eknoyan G, Lameire N, Barsoum R, Eckardt KU, Levin A, Levin N, et al. The burden of kidney disease: improving global outcomes. *Kidney Int* 2004;66(4):1310-4.

- 18 Del Mar CB, Mitchell GK. Feedback of evidence into practice. *Med J Aust* 2004;180(6 Suppl):S63-5.
- 19 Lamas JM, Alonso M, Saavedra JA, Gándara A. Costes y valor añadido de los conciertos de hemodiálisis y diálisis peritoneal. *Nefrología* 2011;31(6):656-63.
- 20 Blank L, Peters J, Lumsdon A, O'donoghue DJ, Feest TG, Scoble J, et al. Regional differences in the provision of adult renal dialysis services in the UK. *Quart J Med* 2005;98:183-90.
- 21 Chaundhry B, Wang J, Wu S, et al. Systematic review: impact of health information technology on quality, efficiency and cost of medical care. *Ann Intern Med* 2006;144(10):742-52.
- 22 Cabana MD, Rand CS, Powe NR, Wu AW, Wilson MH, Abboud PA, et al. Why don't physicians follow clinical practice guidelines? A framework for improvement. *JAMA* 1999;282(15):1458-65.
- 23 Ramsay CR, Campbell MK, Cantarovich D, Catto G, Cody J, Daly C, et al. Evaluation of clinical guidelines for the management of end-stage renal disease in Europe: the EUBIOMED 1 study. *Nephrol Dial Transplant* 2000;15(9):1394-8.
- 24 Saudan P, Halabi G, Perneger T, Wasserfallen JB, Kossovsky M, Feldman H, et al, for the Western Switzerland Dialysis Study Group. Variability in quality of care among dialysis units in western Switzerland. *Nephrol Dial Transplant* 2005;20(9):1854-63.
- 25 Cooper BA, Branley P, Bulfone L, Collins JF, Craig JC, Fraenkel MB, et al, for the IDEAL Study. A randomized, controlled trial of early versus late initiation of dialysis. *N Engl J Med* 2010;363:609-19.
- 26 Gómez-Moreno N, Orozco-Beltrán, Carratalá-Munuera C, Gil- Guillén V. Evolución de la relación entre atención primaria y especializada 1992-2001: estudio Delphi 2001. *Aten Primaria* 2006;37(4):195-202.
- 27 Bajo MA, Selgas R, Remón C, Arrieta J, Álvarez-Ude F et al. Grupo de promoción del conocimiento en Diálisis Peritoneal y Grupo de gestión de la calidad. Plan de calidad científico-técnica y de mejora continua de calidad en diálisis peritoneal en Nefrología. *Nefrología* 2010;30(1):28-45
- 28 Alcázar JM, Arenas MD, Álvarez-Ude F, Virto R, Rubio E, Maduell F, et al. Resultados del proyecto de mejora de la calidad de la asistencia en hemodiálisis: estudio multicéntrico de indicadores de calidad de la Sociedad Española de Nefrología (SEN). *Nefrología* 2008;28(6):597-606.
- 29 J. Pascual, M. Rivera, M. Fernández, A. Tato, T. Cano y M. T. Tenorio. Funciones del facultativo especialista de área de Nefrología y su importancia en el sistema sanitario. *Nefrología* 2003, Vol 23 (3): 200-210.
- 30 Santiñá M, Arizabalaga P, Prat A, Alcaraz A, Campistol JM et al. Instituto de gestión clínica para las enfermedades nefrourológicas: utilidad de un programa de calidad asistencial. *Nefrología* 2009;29(2):118-122.
- 31 García Vicente S, Morales Suárez-Varela M, Martí Monrós A., Llopis González A. Desarrollo de la gestión medioambiental certificada en unidades hospitalarias y ambulatorias de hemodiálisis. *Nefrología* 2015; 35 (6):539-546.