

## REVISIONES

# HACIA UN NUEVO PARADIGMA EN EL ABORDAJE DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA

## *Towards a New Paradigm in the Approach to Advanced Chronic Kidney Disease*

La enfermedad renal crónica (ERC) presenta un continuo incremento en prevalencia e impacto sobre la carga de enfermedad mundial, junto al crecimiento de sus principales causas tributarias. Asimismo, la atención de la ERC ejerce una gran presión sobre los equilibrios económicos en salud por el alto costo y la baja eficacia relativa de los tratamientos sustitutivos que requieren los pacientes en la etapa terminal. El objetivo de este trabajo es presentar esta problemática desde una perspectiva con visión sanitaria y organizacional que permita generar nuevas propuestas de gestión, como claves para mejorar los resultados de los pacientes y los sistemas de salud. Es necesario que las estrategias de abordaje apunten a mejorar los resultados en términos de ganancia de salud y consenso sobre procesos de atención más eficientes e integrados, para lo cual el rol del nefrólogo deberá adaptarse a nuevos modelos de trabajo, colaboración y desempeño.

**PALABRAS CLAVE:** Enfermedad Renal Crónica; Servicios de Salud; Evaluación de Procesos y Resultados

**KEY WORDS:** *Chronic Kidney Disease; Health Services; Process and Outcome Evaluation*

Santiago Torales<sup>1</sup>, Augusto Vallejos<sup>1</sup>, Luciana Valenti<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Programa de Abordaje Integral de Enfermedades Renales (PAIER), Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante (INCUCAI), Ministerio de Salud de la Nación, Argentina.

### LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN LA TORMENTA PERFECTA

Debido a su elevada incidencia, prevalencia y morbimortalidad, la Enfermedad Renal Crónica (ERC) representa un problema de salud pública mundial, que afecta a un 10% de la población con distintos estadios de gravedad de acuerdo con el grado de insuficiencia funcional progresiva. Por su curso oligosintomático, muchos pacientes en estadios iniciales y aun en avanzados no acceden al adecuado diagnóstico y tratamiento. El estadio 5 (<15 ml/min de filtrado glomerular) establece la situación de la enfermedad renal crónica terminal (ERCT) y la necesidad de reemplazo funcional mediante tratamientos sustitutivos renales (TSR), como diálisis o trasplante, para mantener con vida a los pacientes<sup>1</sup>. La incidencia de la ERCT se duplicó en los últimos 10 años, y se estima que en 2030 alcanzará en Latinoamérica a un millón de personas en TSR<sup>2-4</sup>. Esta incidencia varía entre países por factores como producto bruto interno *per cápita*, presupuesto sanitario, tasa de reembolso y participación del subsector privado en la provisión de TSR<sup>5-7</sup>.

El ingreso del paciente con ERCT a TSR constituye un momento crucial: en el primer trimestre y el año de ingreso se registran gran cantidad de eventos cardiovasculares, infecciosos y metabólicos (fatales y no fatales), que definen una etapa crítica para los pacientes<sup>8</sup>, aunque distintos estudios indican dos realidades genéricas<sup>9</sup>.

- los pacientes con detección precoz de ERC y un seguimiento articulado entre niveles de atención presentan un mejor estado clínico al ingreso a diálisis;
- la adecuación de estos parámetros permite evitar complicaciones y reducir los gastos del sistema de salud durante este período crítico.

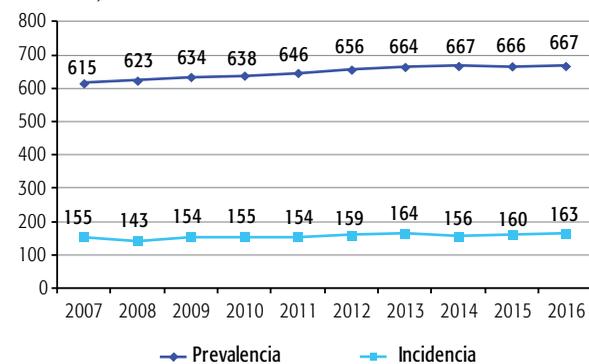
En una evaluación de cohortes retrospectivas en Estados Unidos sobre los diversos objetivos de cuidado en la salud renal ya establecidos hace más de 20 años, Owen<sup>10</sup> observó que las metas no se lograban: había baja cantidad de hipertensos o diabéticos con control de sus parámetros, o escasa derivación a Nefrología, o elevadas tasas de ingresos a diálisis sin atención previa y con accesos vasculares de urgencia. Pese a esta evidencia, poco ha cambiado en cuanto a los resultados sanitarios de los pacientes y la

sostenibilidad económica de la atención: en países con mayor accesibilidad a TSR, su costo puede oscilar entre 30.000 y 100.000 USD/paciente/año. Esta carga financiera —sumada al aumento de incidencia— representa una amenaza sobre las cuentas de los sistemas de salud<sup>11</sup>. Tomando datos a junio 2017 del Instituto Nacional de Servicios Sociales de Jubilados y Pensionados (INSSJyP) como principal financiador de TSR en Argentina, se destinarían en concepto de tratamiento dialítico y traslados unos 26.000 USD por paciente.

### LA ERC EN EL CONTEXTO SANITARIO ARGENTINO

Ante la ausencia de una investigación epidemiológica en escala, se desconoce la prevalencia de ERC en Argentina, aunque relevamientos indirectos la encuadran desde un 4,8% a un 17% según el contexto<sup>12,13</sup>, alcanzando a 1/3 de las personas que refieren algún tipo de comorbilidad<sup>14</sup>. Sin embargo, Argentina cuenta desde hace más de 15 años con un registro obligatorio de pacientes en TSR, con datos centralizados en el Sistema Nacional de Información de Procuración y Trasplante de la República Argentina (SINTRA) bajo custodia del Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante (INCUCAI): existen unos 664 pacientes por millón de habitantes (ppmh) en diálisis, con una incidencia anual proyectada a 2017 de 138 pppmh, con diferencias entre provincias y regiones sanitarias. De las 29 264 personas que acceden en el país a estos tratamientos, el preponderante es hemodiálisis (93,7%), con una tendencia creciente tanto en prevalencia (8,5%) e incidencia (5,2%) proyectada a 10 años (ver Figura 1). Los resultados globales son inadecuados en los indicadores de calidad para pacientes incidentes (68% ingresan con acceso transitorio, 44% con anemia y 55% con malnutrición), y dado que sólo el 20,8% de estos pacientes se encuentran en lista de espera para una tasa de 2 700 trasplantes/año, las modalidades dialíticas seguirán en crecimiento, con un consecuente impacto en la organización prestacional y en los costos, de los cuales

**FIGURA 1.** Incidencia y prevalencia anuales de pacientes bajo tratamiento dialítico en Argentina (tasa pacientes por millón de habitantes).



Fuente: Sistema Nacional de Información de Procuración y Trasplante de la República Argentina (SINTRA), Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante (INCUCAI).

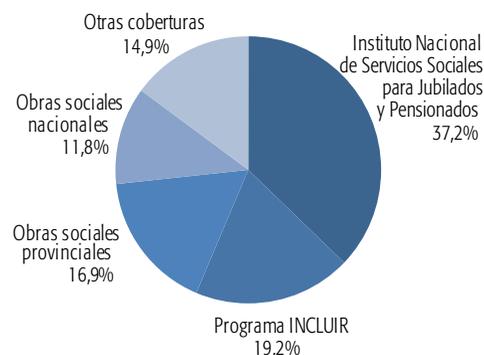
un 85% se distribuyen entre en el Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados (INSSJyP), el Programa Incluir y obras sociales provinciales y nacionales (ver Figura 2). Si se toma al INSSJyP como referencia de precios para los TSR en el país, el costo directo de diálisis alcanza los \$410.000/paciente/año, mientras que el costo directo del trasplante renal estimado es de \$450.000/paciente el primer año y \$150.000 en los años siguientes.

En la organización sanitaria argentina, el seguimiento de pacientes con ERC avanzada transcurre entre dos instancias inconexas de financiamiento y gestión clínica: la etapa previa al TSR (predialítica), con inadecuada participación nefrológica, sin registros clínicos evolutivos, con prácticas y financiamientos desagregados, sin tasas de utilización o precios prestacionales definidos; la etapa de TSR, delegada exclusivamente al nefrólogo, con registros sólidos y obligatorios para recibir pago por prestaciones de alto costo, generalmente moduladas y con inclusiones/exclusiones definidas.

La ausencia de un modelo de integración para estos compartimentos estancos, con fragmentación de los roles y responsabilidades de la atención, gestión clínica y financiamiento de prestaciones<sup>15</sup>, es quizás el factor clave para explicar los malos resultados observados. Se carece de una adecuada articulación entre el seguimiento y la derivación temprana a consulta nefrológica de los pacientes, característica que ha demostrado mejorar la efectividad en otros modelos<sup>16</sup>.

Esta problemática, similar en sistemas de salud a nivel mundial pero de impacto notable en países con creciente carga económica sobre sus modelos de atención (por ejemplo, Estados Unidos), ha llevado a proponer estrategias de abordaje de diversa factibilidad según el contexto y orientadas de forma temporal: en el corto plazo, definir el ingreso a TSR según edad y comorbilidades, con fuerte desarrollo de opciones de cuidado paliativo, o reducir el valor de función renal residual al ingreso con ajustes a situaciones clínicas específicas; en el mediano y largo

**FIGURA 2.** Distribución del financiamiento de la práctica dialítica en Argentina.



Fuente: SINTRA/INCUCAI.

plazo, desarrollar modelos de atención orientados al seguimiento de enfermedades crónicas, como la gestión de la enfermedad (*disease management*) y centros de atención orientados al paciente, bajo mecanismos explícitos de manejo y pago por resultados clínicos<sup>17</sup>.

Ambos enfoques buscan cambiar la perspectiva hacia la evaluación de estados y resultados de salud (*outcomes*), basados en evidencia poblacional y la percepción de los pacientes sobre su calidad de vida y las decisiones informadas, en contraposición a los actuales modelos que se limitan a obtener datos clínicos y analíticos o el mero criterio médico individual para decidir los parámetros de ingreso o continuidad en TSR. En relación con el rol del nefrólogo como destinatario natural del cuidado de estos pacientes, esto plantea un necesario cambio de paradigma que —tarde o temprano— la especialidad deberá abordar y liderar.

### EL MODELO DE ATENCION DE ENFERMEDADES CRONICAS

La evidencia disponible sobre efectividad y costo-beneficio de distintas estrategias en ERC se ligan al mismo formato de atención de las personas con patologías crónicas (ver Figura 3). El Modelo de Atención para Personas con Enfermedades Crónicas (MAPEC)<sup>18</sup> propone reorientar la atención en los servicios de salud hacia estas patologías para pasar de un enfoque reactivo (centrado en la enfermedad) a otro proactivo y planificado (centrado en la persona y su contexto, enfocado a mejorar la calidad mediante el seguimiento y la adherencia terapéutica). El MAPEC identifica seis componentes esenciales, que interactúan entre sí para otorgar atención de calidad:

- organización de la atención: interacción de pacientes, prestadores y entorno político;
- rediseño del sistema de provisión de servicios: atención continua y coordinada;
- apoyo al automanejo: empoderamiento de pacientes para el control de sus patologías;
- apoyo a la toma de decisiones clínicas: información compartida y adaptada para pacientes y prestadores sobre

decisiones clínicas, basadas en evidencia científica y adaptada al contexto local;

- sistemas de información clínica: datos informatizados, disponibles y actualizados, para seguimiento clínico y tramitación administrativa de prestaciones;

- vinculación con la comunidad: uso de recursos comunitarios para la promoción de la salud, soporte de la red social y el entorno.

La implementación busca generar interacciones productivas entre un equipo sanitario proactivo, adecuadamente capacitado, y pacientes activos, informados e involucrados con los cuidados que requiere su enfermedad, para mejorar los resultados en salud.

Sobre este concepto general se describen a su vez, en diferentes estadios de las enfermedades, dos modelos de atención adaptados que podrían aplicarse<sup>19,20</sup> al manejo de la ERC:

- Gestión de la enfermedad (GdE)<sup>21</sup>: coordinación de la atención centrada en la mejora de resultados clínicos con un uso más eficiente de recursos (económicos y organizacionales). En la ERC, los principales objetivos de un programa de GdE son: detección temprana con inicio de tratamientos para retrasar su progresión; identificación precoz y manejo de las complicaciones propias de la ERC; manejo de las comorbilidades; y transición tutelada hacia las alternativas de TSR. Para aquellos pacientes con ERCT en TSR, la gestión se dirige a las hospitalizaciones evitables. La base de la GdE consiste en equipos multidisciplinarios de médicos (nefrólogo, clínico, cardiólogo, endocrinólogo, cirujanos vasculares) y otros profesionales de la salud (enfermera, farmacéutico, nutricionista, trabajador social).

- Centros de Atención Orientados al Paciente (CAOP): dispositivos de atención liderados por un médico a cargo del paciente, con énfasis sobre la coordinación sin fisuras con otros especialistas y servicios de salud. Acompañan al individuo en todo el proceso para simplificar y facilitar su atención, relevando continuamente las posibilidades y necesidades del paciente y su entorno para mejorar las condiciones de adherencia terapéutica<sup>22</sup>.

La viabilidad de estos modelos (que pueden coexistir de manera articulada) exige compromisos de gestión validados por normas y contratos específicos. De este modo se deben explicitar los resultados sanitarios buscados, las bases de evidencia clínica sobre la cual se generarán los protocolos de atención, con foco permanente hacia las necesidades de los pacientes, el registro en sistemas informatizados para contralor de objetivos clínicos y los mecanismos financieros de incentivo para el pago de prestaciones<sup>23</sup>.

### DESAFIOS EN LA IMPLEMENTACION DE UN NUEVO MODELO EN ERC

El paso del diseño de estos modelos a la aplicación de la práctica nefrológica ha sido complejo en diversas experiencias a lo largo del mundo. Las barreras potenciales o reales más comunes<sup>24</sup> para la implementación de programas de gestión (en ERC y ERCT) incluyen: falta de conocimiento

FIGURA 3. Modelo de atención a personas con enfermedades crónicas.



Fuente: *Improving Chronic Illness Care. The Chronic Care Model*. [http://www.improvingchroniccare.org/index.php?p=The\_Chronic\_Care\_Model&]

sobre la ERC en pacientes y proveedores de atención médica, con identificación tardía y referencia diferida al nefrólogo; atención fragmentada desde múltiples proveedores en sitios diferentes, sin registro clínico validado entre niveles; mecanismos de pago sin incentivos para los involucrados en el proceso; y escasa interacción de los nefrólogos como líderes de procesos multidisciplinarios en el marco de la coordinación de niveles de atención.

El reconocimiento de estas dificultades permitiría evitar errores comunes y replicar los esquemas de mayor éxito mediante: estrategias comunicacionales sobre salud renal en la población general y los equipos sanitarios, con implementación masiva y automática del índice de filtrado glomerular estimado por ecuaciones para detección precoz de pacientes con ERC<sup>25</sup>; mecanismos de cobertura y financiamiento en salud con modelación de la oferta prestacional, con dispositivos derivados del MAPEC que definan la vía clínica de la ERC y expliciten protocolos basados en evidencia científica, aplicados a registros obligatorios de información clínica<sup>26</sup> para generar incentivos basados en pago por resultados; y enfoques hacia factores de riesgo cardiovascular como piedra angular en el retraso de progresión de la ERC y la prevención de eventos, con interacción del nefrólogo y los diferentes niveles de atención.

En la mayor parte de sus acciones, el rol del Ministerio de Salud de la Nación es normativo y no operativo, pero resulta imperioso definir líneas estratégicas sobre modelos de atención y evaluaciones de impacto sanitario en sentido epidemiológico y poblacional. Desde el Programa de Abordaje Integral de Enfermedades Renales (PAIER) existe el interés y la misión de plantear estas propuestas. Además de las actividades de salud pública redefinidas para la implementación en las Unidades de Salud Renal provinciales y sus planes estratégicos de acción, que incluyen el registro de pacientes con ERC en alto o bajo riesgo de progresión y la promoción del informe automático de IFGe, se encuentran en desarrollo una propuesta de Modelo de Atención de ERC en Adultos en colaboración con sociedades científicas y la participación de un estudio multicéntrico sobre utilización de servicios, eventos y costos asociados en pacientes incidentes en diálisis<sup>27</sup>.

#### ROL DEL NEFROLOGO EN LA GESTION DEL MODELO

Más allá de la tarea clínica sobre síndromes renales en forma ambulatoria, en las escuelas nefrológicas de Argentina y del mundo el rol del profesional se reservaba tradicionalmente a un trabajo solitario, que debía abordar a pacientes críticos con necesidad de TSR. Los inicios históricos de la Nefrología se encuentran en las primeras unidades de terapia intensiva, especializadas en el manejo del medio interno y los primeros reemplazos funcionales orgánicos por medios artificiales. Esto se evidenció más con la transición epidemiológica y demográfica, que provocó la masiva llegada de pacientes

a ERCT y confinó la tarea nefrológica a la generación de unidades de diálisis o trasplante de alto costo prestacional y poca intervención en etapas previas de la ERC. Al mismo tiempo, generalmente la formación del nefrólogo no incluye la articulación con equipos multidisciplinarios en el seguimiento de patologías crónicas, desde la eficiencia o la medición de resultados sociosanitarios.

Existe también una crisis en la generación de nuevos nefrólogos, tanto a nivel mundial como en Argentina: la especialidad no sólo enfrenta áreas de gran complejidad clínica y técnica en su aprendizaje y desarrollo<sup>28</sup>, sino que además lo hace en contextos con una oferta laboral limitada a la participación bajo dependencia en organizaciones que proporcionan servicios de TSR. Una alternativa viable implica incorporar la gestión integral de la ERC en etapas previas, liderando modelos de atención dirigidos a mejorar los resultados clínicos con una adecuada eficiencia en los costos. Para esta tarea, los nuevos nefrólogos deberán desarrollar aptitudes y habilidades enfocadas a:

- una interacción con su sistema regional de atención médica en temas de organización, relaciones contractuales y normativas de trabajo;
- una disciplina orientada a generar, recopilar y analizar datos prestacionales para mejorar la evidencia sobre la gestión de la ERC;
- un desarrollo de atención multidisciplinaria, incluidos los cuidados paliativos avanzados;
- un liderazgo y la información del personal médico.

#### CONCLUSIONES

La complejidad de la ERC, tanto en el manejo clínico como en la amenaza del impacto económico en los sistemas de salud, impone un cambio de paradigma para su abordaje. Debido a la transición epidemiológica y demográfica, y a la accesibilidad ampliada a nuevas técnicas de TSR sin mejora sustancial en la expectativa y calidad de vida de los pacientes, urge adoptar acciones para mejorar los procesos de atención, detectar a tiempo la enfermedad y evitar su progresión, incluyendo a los pacientes en esquemas más eficaces y eficientes para su cuidado. Para conseguir este objetivo es necesario desarrollar una oferta de servicios con enfoque MAPEC, que se apoyen en la creciente evidencia sobre estrategias de mejores resultados sanitarios, registren la actividad clínica con ayuda de las nuevas tecnologías de la información y expliciten mecanismos de financiamiento con incentivo a la práctica preventiva y continua. La Nefrología deberá necesariamente capacitarse para esta nueva realidad, enfrentando y liderando los desafíos que se presenten con una clara perspectiva de salud pública.

#### AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Ana María Cusumano y al Dr. Santos Depine por sus correcciones y consejos.

**DECLARACION DE CONFLICTO DE INTERESES:** No hubo conflicto de intereses durante la realización del estudio.

**Cómo citar este artículo:** Torales S, Vallejos A, Valenti L. Hacia un nuevo paradigma en el abordaje de la enfermedad renal crónica avanzada. *Rev Argent Salud Pública*, 2018; Abr;9(35):33-37.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- <sup>1</sup> Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevalence of CKD and Associated Risk Factors. United States, 1999-2004. *MMWR*. 2007;56:161-165.
- <sup>2</sup> Burgos Calderon R, Depine S. Sustainable and Tenable Renal Health Model: A Latin American Proposal of Classification, Programming, and Evaluation. *Kidney Int*. 2005;68:S23-S30.
- <sup>3</sup> Rodriguez Iturbe B. Editorial: Progress in the Prevention of Chronic Kidney Disease in Latin America. *Nat Clin Pract Neph*. 2008;4:233.
- <sup>4</sup> Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int Suppl*. 2013;3:1-150.
- <sup>5</sup> Liyanage T, Ninomiya T, Jha V, et al. Worldwide Access to Treatment for End-Stage Kidney Disease: A Systematic Review. *Lancet*. 2015;385:1975-82.
- <sup>6</sup> Levey AS, Atkins R, Coresh J, 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;72:247-259.
- <sup>7</sup> Schoolwerth AC, Engelgau MM, Hostetter TH, et al. Chronic Kidney Disease: A Public Health Problem that Needs a Public Health Action Plan. *Prev Chronic Dis*. 2006;3:1-6.
- <sup>8</sup> 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*. 2004;351:1296-1305.
- <sup>9</sup> Chan MR, Dall AT, Fletcher KE, Lu N, Trivedi H. Outcomes in Patients with Chronic Kidney Disease Referred Late to Nephrologists: A Meta-Analysis. *Am J Med*. 2007;120:1063-1070.
- <sup>10</sup> Owen WF. Patterns of Care for Patients with Chronic Kidney Disease in the United States: Dying for Improvement. *J Am Soc Nephrol*. 2003;14:S76-S80.
- <sup>11</sup> Global Kidney Health 2017 and Beyond: A Roadmap for Closing Gaps in Care, Research and Policy. A. Levin and ISN Global Kidney Health Summit Participants. *Lancet*. 2017. Apr 20 online pub.
- <sup>12</sup> Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Ministerio de Salud de la Nación. *Tercera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades No Transmisibles*. Primera Edición. Buenos Aires. 2015.
- <sup>13</sup> Torales S, Alles A, González M, González S, Rodríguez P. Prevalencia de insuficiencia renal crónica oculta: aplicación sistemática de ecuación MDRD4 como estrategia costo efectiva para optimizar su detección. *Nefrología Argentina*. 2012;10:34-39.
- <sup>14</sup> Vallejos A, Milani H, Cusumano A. ¿Qué importancia le damos y cómo evaluamos la función renal? Abstract. *Nefrología Argentina*. 2007;5:199.
- <sup>15</sup> Arce H. Organización y Financiamiento del Sistema de Salud en la Argentina. *Medicina (Buenos Aires)*. 2012;72:414-418.
- <sup>16</sup> Black C, 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 Economic Analysis. *Health Technology Assessment*. 2010;14:1-184.
- <sup>17</sup> Andersen M, Friedman A. The Coming Fiscal Crisis: Nephrology in the Line of Fire. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2008;8:1252-1257.
- <sup>18</sup> Improving Chronic Illness Care. *The Chronic Care Model*. [Disponible en: [http://www.improvingchroniccare.org/index.php?p=The\\_Chronic\\_Care\\_Model&s](http://www.improvingchroniccare.org/index.php?p=The_Chronic_Care_Model&s)] [Último acceso: 05/21/2018]
- <sup>19</sup> Crooks P. The First ESRD Managed Care Demonstration Project: A Kaiser Permanente View. *Nephrol News Issues*. 2003;17:29-35.
- <sup>20</sup> Linden A. What Will It Take for Disease Management to Demonstrate a Return on Investment? New Perspectives, an Old Theme. *Am J Manage Care*. 2006;12:217-222.
- <sup>21</sup> Reynolds L, Geronemus R. A Perspective on the Florida ESRD Demonstration Project. *Nephrol News Issues*. 2004;18:58-62.
- <sup>22</sup> Weinsberg L. The Patient-Centered Medical Home and the Nephrologist. *Advances in Chronic Kidney Disease*. 2011;18:450-455.
- <sup>23</sup> Barr M. The Patient-Centered Medical Home: Aligning Payment to Accelerate Construction. *Medical Care Research and Review*. 2010;67:492-499.
- <sup>24</sup> Parker T, Aronoff G. The Medical Director in Integrated Clinical Care Models. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2015;10:1282-1286.
- <sup>25</sup> Cheung CK, Bhandari S. Perspectives on eGFR Reporting from the Interface between Primary and Secondary Care. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2009;4:258-260.
- <sup>26</sup> Nash D, Ivers N, Young J, Jaakkimainen L, Garg A, Tu K. Improving Care for Patients with or at Risk for Chronic Kidney Disease Using Electronic Medical Record Interventions: A Pragmatic Cluster-Randomized Trial Protocol. *Canadian Journal of Kidney Health and Disease*. 2017;4:1-13.
- <sup>27</sup> Dirección de Investigación para la Salud, Ministerio de Salud de la Nación. *Impacto en los resultados clínicos y el gasto sanitario del primer año de diálisis según condiciones de ingreso de pacientes con enfermedad renal crónica terminal*. Becas de Investigación para la Salud "Abraam Sonis", Estudio Multicéntrico. 2017.
- <sup>28</sup> Parker M, Ibrahim T, Shaffer R, Rosner M, Molitoris B. The Future Nephrology Workforce: Will There Be One? *Clin J Am Soc Nephrol*. 2011;6:1501-1506.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional. Reconocimiento – Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No comercial – esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso. Compartir igual – Si se realizan obras derivadas deben distribuirse bajo la misma licencia del original.