

ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA: EPIDEMIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO

CHRONIC KIDNEY DISEASE: EPIDEMIOLOGY AND RISK FACTORS

DR. JUAN CARLOS FLORES H. (1), (2)

1. SERVICIO DE NEFROLOGÍA, HOSPITAL MILITAR.
2. SERVICIO DE NEFROLOGÍA, CLÍNICA ALEMANA.
jcfloresh@gmail.com

RESUMEN

Chile se encuentra en una fase tardía de la transición demográfico-epidemiológica, caracterizada por envejecimiento de la población y un enorme aumento de las enfermedades crónicas no transmisibles. Dentro de éstas, se encuentra la enfermedad renal crónica (ERC), y sus factores de riesgo, diabetes e hipertensión. ERC, cuya prevalencia se estima en 10%, se asocia a un alto riesgo de mortalidad cardiovascular y progresión renal; su evolución es habitualmente silenciosa, y puede pasar inadvertida para los pacientes, médicos y autoridades de salud. Sólo recientemente ha aumentado la conciencia de ERC, como un problema de salud pública, considerando su amplia distribución, complicaciones y costo. Una nueva definición y clasificación de ERC ha contribuido a establecer programas de detección e intervención precoz, que deben hacerse en el nivel de atención primaria. Los gobiernos deben implementar con urgencia programas de tamizaje y vigilancia de ERC, para establecer su magnitud, epidemiología, morbi-mortalidad y tendencias.

Palabras clave: Enfermedad Renal Crónica, epidemiología, factores de riesgo.

SUMMARY

Chile has experienced a demographic and epidemiologic transition, characterized by an age increase in population and an enormous increase of chronic non-communicable diseases. Among these, we can find chronic kidney disease (CKD) and its risk factors, diabetes and hypertension. CKD,

whose estimated prevalence is around 10%, is associated to a high cardiovascular mortality and renal progression; its clinical course is usually silent, and may be unaware for patients, doctors, health authorities and policy makers. CKD is increasingly recognized as a global public health problem, considering its wide distribution, complications and cost. A new CKD definition and classification has contributed to raise early detection and intervention programs, which must be implemented at the primary health level. Governments should support programs for screening and surveillance of CKD, to document its magnitude, epidemiology, morbimortality, and trends.

Key words: chronic kidney disease, epidemiology, risk factors.

INTRODUCCIÓN

En décadas recientes, el mundo ha experimentado profundas transformaciones demográficas y epidemiológicas que han condicionado un enorme aumento en la prevalencia e incidencia de las enfermedades crónicas no transmisibles (1). La epidemia de enfermedades crónicas amenaza el desarrollo social y económico, la vida y la salud de millones de personas. En 2005, aproximadamente 35 millones de personas fallecieron de enfermedades crónicas; esta cifra dobla el número de muertes de todas las enfermedades infecciosas, condiciones maternas y perinatales, y deficiencias nutricionales combinados. Mientras es esperable que la mortalidad por estas últimas condiciones decline en 3% en la próxima década, las muertes por enfermedades crónicas aumentará en 17% en el mismo período (2).

La enfermedad renal crónica terminal, y sus principales factores de riesgo, la diabetes y la hipertensión arterial, que son parte del grupo de enfermedades crónicas, han aumentado sostenidamente su prevalencia e incidencia, siendo hoy un problema de salud pública global y devastador, por sus consecuencias médicas, sociales y económicas para los pacientes, sus familias y los sistemas de salud.

En nuestro país, el número de pacientes en hemodiálisis crónica, una terapia de sustitución renal de alto costo, ha experimentado un crecimiento mayor a 30 veces en los últimos treinta años (Figura 1), alcanzando actualmente una prevalencia de 857 pacientes por millón de habitantes. Estos pacientes emergen de una población mucho mayor con enfermedad renal crónica (ERC), cuya prevalencia se estima en 10% (3). Durante su evolución, habitualmente silenciosa, y de muchos años, el paciente con ERC tiene mayor riesgo de mortalidad cardiovascular que de progresar a falla renal terminal (4, 5).

Este artículo se propone revisar la ERC como un problema de salud pública, debido a su amplia distribución, alta frecuencia de complicaciones y costo; se explicará el concepto y la utilidad de su nueva definición y clasificación, enfatizando la prevención y detección precoz, para realizar intervenciones que aminoren sus complicaciones, principalmente cardiovasculares.

CHILE Y TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA-EPIDEMIOLÓGICA

Durante el siglo XX, más aceleradamente en los últimos 50 años, Chile ha experimentado lo que se ha denominado transición demográfico-epidemiológica (6). Aspecto central del cambio demográfico es un aumento de la expectativa de vida y el consecuente envejecimiento de la población, lo que se debe a una combinación de factores: una gradual

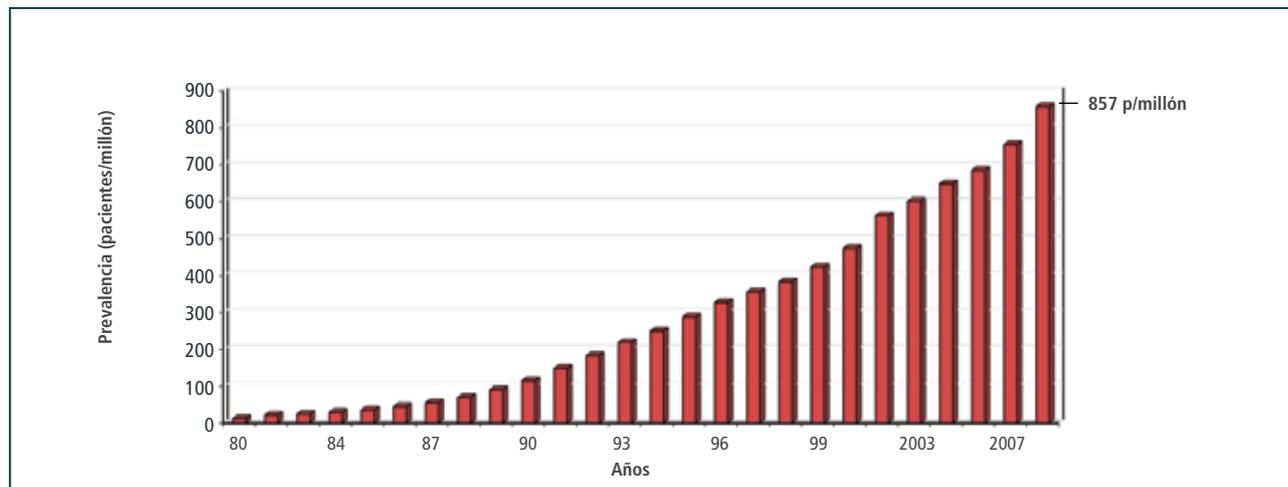
mejoría en las condiciones de vida, con mejoría de las condiciones sanitarias, reducción de la desnutrición, urbanización acelerada, políticas nacionales de salud preventiva y avances de la medicina. Los parámetros que indican dicha transición en Chile son una sostenida reducción de la fertilidad, tasa de natalidad y tasa de mortalidad general, y un aumento significativo de la esperanza de vida al nacer. Acoplado a estos cambios demográficos, y consecuencia de ellos, se produce una transición epidemiológica caracterizada por una dramática reducción en la incidencia y prevalencia de las enfermedades infecciosas transmisibles, y un aumento de las enfermedades crónicas no transmisibles. En concomitancia, el estilo de vida de la gente ha cambiado, emergiendo una población altamente urbanizada, sedentaria, propensa al tabaquismo y a hábitos alimentarios poco saludables, con alto consumo de hidratos de carbono y grasas. Todos estos factores afectan adversamente la salud humana, condicionando un aumento de la obesidad, diabetes, hipertensión y enfermedades cardiovasculares (1).

Nuestro país realizó, comparativamente a otros países de Latinoamérica, una transición demográfico-epidemiológica acelerada, encontrándose actualmente en una fase tardía de dicho proceso de transformación (6). Esto significa un envejecimiento progresivo de la población y su exposición a factores de riesgo de enfermedades crónicas, principalmente cardiovasculares y cáncer. En este contexto, la enfermedad renal crónica, cuyos factores de riesgo son también cardiovasculares, adquiere relevancia y protagonismo, ubicándose en el centro del problema.

ERC: UNA EPIDEMIA SILENCIOSA

ERC es un problema creciente a nivel mundial, con una prevalencia estimada que se aproxima al 10% (3). Sin embargo, su presencia ha sido generalmente inadvertida para las autoridades y organizaciones de sa-

FIGURA 1. HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE (1980-2009).
(Registro de Hemodiálisis Sociedad Chilena de Nefrología)



lud, los médicos, pacientes y la población general. Se la ha denominado una epidemia silenciosa. Por ejemplo, en 2005, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que, de 58 millones de muertes producidas en ese año, 35 millones podían ser atribuidas a enfermedades crónicas; las causas que lideraban la estadística eran las cardiovasculares (CV) y el cáncer (2). Aunque ERC ni siquiera es mencionada en el informe OMS 2005, sabemos que ERC es común en personas con enfermedad y riesgo CV, amplificando en ellas varias veces la probabilidad de un pronóstico adverso.

Por otra parte, la mayoría de las personas con ERC, especialmente en sus fases tempranas, no tienen conciencia de su enfermedad, la que puede evolucionar muchos años sin las intervenciones que se requieren para evitar sus complicaciones, principalmente cardiovasculares.

ERC ha crecido solo recientemente en su reconocimiento como un problema de salud pública global. En marzo de 2006, se implementó por vez primera la iniciativa de celebrar anualmente el día mundial del riñón (WKD), con el objetivo de aumentar la visibilidad pública de la enfermedad renal, y entregar un claro y simple mensaje a las autoridades,

TABLA 1. DEFINICIÓN DE ERC

Anormalidades estructurales o funcionales de los riñones, por >3 meses, manifestadas por:

1. Daño renal con ó sin VFG disminuída, definido por:

- Marcadores de daño renal:
 - a) Anormalidades urinarias (albuminuria > 30 mg/g Cr, microhematuria)
 - b) Anormalidades de imagen renal (riñones poliquísticos)
 - c) Anormalidades sanguíneas (síndromes tubulares renales)
- Anormalidades patológicas
- Trasplante renal

2. VFG < 60 ml/min/1.73 m², con o sin daño renal

ERC, enfermedad renal crónica; VFG, velocidad de filtración glomerular; Cr, creatinina

médicos, pacientes y toda la comunidad: "la enfermedad renal crónica es común, dañina y tratable" (7).

El reconocimiento de ERC como un problema de salud pública ha evolucionado, en parte, como consecuencia de la elaboración de un nuevo modelo conceptual, definición y clasificación de ERC, propuesto por la US NKF-KDOQI (National Kidney Foundation-Kidney Disease Outcomes Quality Initiative) en 2002 (8) (Tablas 1 y 2). Esta proposición, basada en la estratificación por función renal, estimada por velocidad de filtración glomerular (VFGe), ha logrado una rápida difusión y aceptación por la comunidad nefrológica mundial en la presente década. La razón principal que fundamenta una nueva terminología, definición y clasificación de ERC es epidemiológica: permite establecer su prevalencia y diagnóstico precoz, estratifica su riesgo y posibilita planes de acción bien definidos para aminorar los riesgos de progresión y complicaciones cardiovasculares.

En nuestro país no existían estudios de prevalencia de ERC hasta el año 2003. En ese año se realizó la primera encuesta nacional de salud, que aportó valiosa información epidemiológica acerca de ERC y sus factores de riesgo (9). Aunque el registro nacional de diálisis y trasplante permitía conocer la prevalencia de los pacientes en ERC terminal ó etapa 5 (0.1%), se desconocía la información sobre los pacientes en ERC avanzada, ó etapa 4 (0.2%), y en etapa 3 (5.7%). Esta última etapa 3 (VFG 30-59 ml/min/1,73 m²), es muy importante de conocer y caracterizar, ya que es una fase habitualmente silenciosa, que evoluciona inadvertida en el nivel de atención primaria, donde debe ser detectada para intervenciones apropiadas que impidan que los pacientes progresen a las etapas avanzadas o fallezcan de complicaciones cardiovasculares.

FACTORES DE RIESGO

Hay poblaciones consideradas de alto riesgo para desarrollar ERC. Los clínicos deben estar particularmente atentos a este riesgo al evaluar 5 grupos de pacientes: 1) Pacientes con hipertensión arterial, 2) Pacientes diabéticos, 3) Pacientes mayores de 60 años, 4) Pacientes con enfermedad cardiovascular, y 5) Familiares de pacientes en diálisis o que han recibido un trasplante renal (10).

TABLA 2. CLASIFICACIÓN Y PREVALENCIA DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

Etapa ERC	VFG (ml/min/1.73 m ²)	Descripción	Prevalencia (ENS 2003)
	> 60 (sin daño renal)	Factores de Riesgo ERC	
1	> 90	VFG normal con daño renal	
2	60-89	VFG levemente reducida con daño renal	
3	30-59	VFG moderadamente reducida	5.7%
4	15-29	VFG severamente reducida	0.2%
5	< 15 (ó diálisis)	Falla renal terminal	0.1%

ERC: Enfermedad Renal Crónica, VFG: Velocidad de Filtración Glomerular, ENS: encuesta nacional salud.

La encuesta nacional de salud, efectuada en 2003 (ENS 2003), evidenció la alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en nuestro país (9), confirmando la transición epidemiológica en fase tardía, explicada anteriormente. Estos factores son esencialmente los mismos que determinan riesgo de ERC: hipertensión arterial (33.7%), diabetes (4.2%), síndrome metabólico (22.6%), tabaquismo (42%), dislipidemia (35.4%), sobrepeso (37.8%), obesidad (22%) y sedentarismo (89.4%).

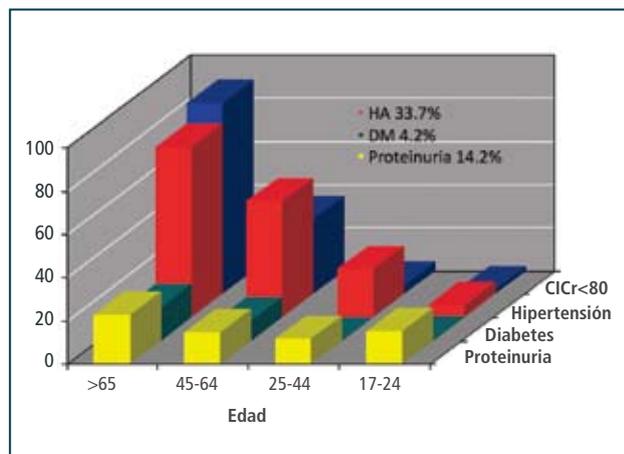
Desde el punto de vista de su distribución etaria y social, es notable constatar que estos factores de riesgo CV y renal, aumentan con la edad (Figura 2) y en el grupo de menor nivel educacional (Figura 3). Hay una excepción, que es el tabaquismo, que tiende a decrecer con la edad, y es más prevalente en el nivel de educación superior. Estos datos de ENS 2003 (9), que muestran la inequidad social en el riesgo de enfermar, son relevantes, en cuanto permiten focalizar las políticas preventivas en los grupos socialmente más vulnerables.

Igual que en ERC, sus factores de riesgo están frecuentemente presentes sin que la persona lo sepa. ENS 2003 mostró que solo el 60% de los hipertensos en Chile conoce su condición, de ellos 36% recibe terapia, y finalmente un tercio de los que son tratados logran un buen control; en diabetes, 12% desconoce su enfermedad, 25% no recibe terapia, y sólo el 20% de los diabéticos logra un buen control metabólico (9).

En las personas con factores de riesgo debe aplicarse el mayor esfuerzo por detectar precozmente ERC, lo que se hace habitualmente en el nivel de atención primaria, mediante 3 pruebas simples:

- 1) Tomar la presión arterial
- 2) Búsqueda de proteinuria/albuminuria en orina aislada, y
- 3) Estimación de la función renal, a partir de la creatinina plasmática, edad, sexo y raza (Ecuación MDRD abreviada) (11).

FIGURA 2. FACTORES DE RIESGO RENAL EN POBLACIÓN CHILENA (ENS 2003)



ENS, encuesta nacional de salud; HA, hipertensión arterial; DM, diabetes mellitus; CICr, clearance de creatinina.

¿CÓMO ENFRENTAR EL PROBLEMA?

Instalada ya la fase avanzada de la transición demográfico-epidemiológica en Chile, con una población que envejece rápidamente y una alta prevalencia de factores de riesgo CV y renal, la pregunta es qué hacer.

¿Cuáles son las estrategias posibles, a nivel de políticas públicas de salud que esta situación demanda con urgencia?

Se describen a continuación algunas recomendaciones, varias de ellas basadas en las conferencias de consenso de KDIGO (Kidney Disease Initiatives Global Outcomes), que intentan responder a esta pregunta (7):

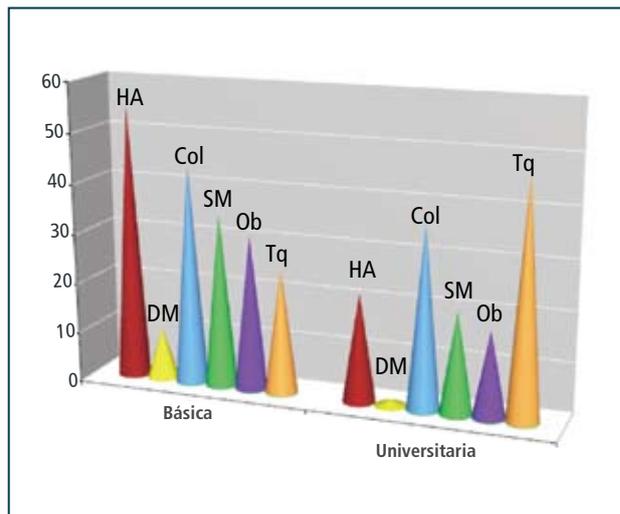
1. Definición y Clasificación de ERC

La definición y clasificación de ERC es un concepto reciente (2002), aún en evolución, que ha resistido intentos de cambio durante varios años. La utilidad principal de una definición clara y precisa, una terminología común, y una estratificación simple, descansa en su inmenso potencial de identificar precozmente al paciente renal (12). Sin embargo, la acumulación de experiencia en años recientes ha producido preocupación, al constatar que esta clasificación sobreestima la prevalencia de ERC en personas mayores de 70 años, principalmente porque muchos de ellos tienen función renal reducida a nivel de etapa 3, sin otros hallazgos que indiquen daño renal.

Instalado el debate, se ha producido un consenso que, sin cambiar la definición de ERC, introducirá próximamente las siguientes modificaciones en la clasificación (13):

- a) Enfatizar la clasificación por causa, si es conocida, además de la etapa.

FIGURA 3. FACTORES DE RIESGO CV Y EDUCACIÓN



CV, cardiovascular; HA, hipertensión arterial; DM, diabetes mellitus; Col, colesterol; Ob, obesidad; SM, síndrome metabólico; Tq, tabaquismo.

b) Agregar niveles de albuminuria, en adición a las etapas definidas por función renal.

c) Subdividir ERC etapa 3 en dos subetapas (VFGe 30-44 y 45-59 ml/min/1,73 m²).

Estos cambios, con seguridad enriquecerán la definición y clasificación de ERC, mejorando su potencial predictivo.

2. Tamizaje y vigilancia epidemiológica

La obtención de datos epidemiológicos acerca de una enfermedad crónica, como ERC, es crucial para establecer políticas adecuadas de control. Los sistemas para adquirir esta información son:

a) Tamizaje: es la identificación de casos no reconocidos de la enfermedad, para intervención y tratamiento. No se ha demostrado que el tamizaje de ERC en la población general sea costo-efectivo (14), preconizándose en cambio, que este tamizaje se enfoque en los grupos de personas con factores de riesgo.

b) Vigilancia epidemiológica: es un concepto más amplio, y que engloba al tamizaje; consiste en la captura y seguimiento de todas las manifestaciones de la enfermedad, que provee información clave acerca de su actividad en todas sus etapas, incluyendo incidencia y prevalencia, distribución geográfica y etaria, morbimortalidad, sus tendencias, sus factores de riesgo y sus determinantes sociales y económicos (15).

Recomendaciones

- Todos los países deberían tener un programa de tamizaje de ERC, dirigido en particular a personas con alto riesgo de desarrollar la enfermedad; estos son los pacientes hipertensos, diabéticos y con enfermedad cardiovascular. También se puede incluir a familiares de pacientes con ERC, individuos con obesidad, síndrome metabólico, fumadores, expuestos a drogas nefrotóxicas y > 60 años (7).

- Las pruebas que deben usarse en tamizaje son:

- a) Un examen de orina aislada para detectar proteinuria ó albuminuria.
- b) Una creatinina plasmática para estimar la VFG.

- Cada país debiera tener un programa de vigilancia de ERC, etapas 4 y 5, y en lo posible de sus etapas más precoces. Este programa debe estar integrado con los programas de vigilancia de los factores de riesgo (hipertensión, diabetes y enfermedad cardiovascular).

3. Políticas públicas

Los países deben reconocer que las enfermedades crónicas necesitan ser priorizadas en las agendas políticas y de salud pública; en consecuencia, los sistemas de salud deben reorientarse para responder a las necesidades de las personas con condiciones crónicas, enfatizando el rol esencial de la promoción de estilos de vida saludable que acentúen la prevención de la enfermedad (16).

Recomendaciones

- Los gobiernos deben adoptar una política pública relacionada a ERC (7). ERC es un componente clave de un grupo de enfermedades crónicas, que incluye la hipertensión, diabetes y enfermedad cardiovascular; para optimizar recursos, ERC debe ser integrada a las políticas públicas existentes de estas enfermedades.

- Las encuestas nacionales de salud proporcionan información valiosa acerca de la prevalencia de ERC y sus factores de riesgo, describiendo su variación según demografía, nivel socioeconómico y educacional, ruralidad y zona geográfica. Estas encuestas deben realizarse periódicamente, cada 5-10 años, con el fin de establecer tendencias en las prevalencias de dichas enfermedades (15).

- Los gobiernos deben asignar recursos para robustecer la medicina primaria, nivel de atención natural para efectuar la educación, detección e intervención temprana de ERC y sus factores de riesgo.

- Todos los países deberían elaborar estrategias para reducir gradualmente el consumo de sal en la población (17). Estas iniciativas, que han demostrado ser altamente costo-efectivas en la reducción de la hipertensión y riesgo cardiovascular, deben hacerse en colaboración con la industria de alimentos, puesto que el 80% de la sal que la población consume, está oculta en los alimentos elaborados. El objetivo es disminuir el consumo de sal, desde su nivel actual (9-12 g/día), al nivel recomendado de 5-6 g/día.

- Los gobiernos, sociedades de nefrología, y agrupaciones de pacientes renales, deben ser activos en promover una mayor conciencia de ERC.

Son ejemplos de esto:

a) El programa de salud renal KEEP (Kidney Early Evaluation Program), diseñado por la National Kidney Foundation, para aumentar la conciencia de ERC en individuos de alto riesgo: mayores de 18 años con hipertensión, diabetes ó historia familiar de enfermedad renal (18). En este programa, se realiza tamizaje y educación sin costo, de modo que ERC y sus complicaciones puedan ser prevenidas. KEEP ha sido aplicado exitosamente, hasta ahora, en muchos países.

b) El reporte automático de los laboratorios de la función renal (VFGe) a partir de creatinina (11), y del índice albuminuria/creatininuria, ayuda en la detección de ERC y aumenta la conciencia de ERC en pacientes y médicos, contribuyendo a su detección y manejo precoz.

En conclusión, en años recientes, el concepto de enfermedad renal crónica ha estado sometido a la tensión de un cambio de paradigma; esto es acerca de la perspectiva básica de ERC, que se ha desviado, desde la falla renal como una enfermedad que amenaza la vida, hacia las etapas precoces de ERC, como el objetivo clave para su prevención, detección, evaluación y manejo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Correa-Rotter R, Cusumano A. Present, Prevention, and Management of Chronic Kidney Disease in Latin America. *Blood Purif* 2008; 26: 90-94.
2. World Health Organization. WHO Global report. Preventing Chronic Diseases. A vital investment. Geneva: WHO; 2005.
3. Coresh J, Byrd-Holt D, Astor B, Briggs J, Eggers P, Lacher D et al. Chronic kidney disease awareness, prevalence and trends among U.S. adults, 1999 to 2000. *J Am Soc Nephrol* 2005; 16: 180-188.
4. Go A, Chertow G, Fan D, Mc Culloch C, Hsu C. Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events and hospitalization. *N Engl J Med* 2004; 351: 1296-1305.
5. Keith D, Nichols G, Gullion C, Brown J, Smith D. Longitudinal follow-up and outcomes among a population with chronic kidney disease in a large managed care organization. *Arch Intern Med* 2004; 164: 659-663.
6. Szot J. La transición demográfico-epidemiológica en Chile, 1960-2001. *Rev Esp Salud Pública* 2003; 77: 605-613.
7. Levey A, Atkins R, Coresh J, Cohen A, Collins A, Eckardt K-U 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.
8. National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification. *Am J Kidney Dis* 2002; 39 (Suppl 1): S1- S266.
9. Encuesta Nacional de Salud, Chile 2003. Disponible en página web Minsal: <http://epi.minsal.cl/epi/html/invest/ENS/ENS.htm>
10. McClellan W. Epidemiology and risk factors for chronic kidney disease. *Med Clin N Am* 2005; 89: 419-445.
11. Flores J, Alvo M, Borja H, Morales J, Vega J, Zúñiga C et al. Enfermedad renal crónica: Clasificación, identificación, manejo y complicaciones. *Rev Méd Chile* 2009; 137: 137-177.
12. Levin A. The advantage of a uniform terminology and staging system for chronic kidney disease (CKD). *Nephrol Dial Transplant* 2003; 18: 1446-1451.
13. Definition, Classification, and Prognosis in CKD (2009). KDIGO Controversies Conference: Definition, Classification and Prognosis in CKD, London 2009. http://www.kdigo.org/meetings_events/CKD_Controversies_Conference.php
14. Boulware L, Jaar B, Tarver-Carr M, Brancati F, Powe N. Screening for proteinuria in US adults: A cost-effectiveness analysis. *JAMA* 2003; 290: 3101-3114.
15. Powe N, Plantinga L, Saran R. Public health surveillance of CKD: Principles, Steps, and Challenges. *Am J Kidney Dis* 2009; 53 (Suppl 3): S37-S45.
16. Pan American Health Organization. Regional Strategy and Plan of Action on an Integrated Approach to the Prevention and Control of Chronic Diseases. Washington D.C.: PAHO, 2007.
17. He F, MacGregor G. Reducing population salt intake Worldwide: from evidence to implementation. *Prog Cardiovasc Dis* 2010; 52: 363-382.
18. National Kidney Foundation. Kidney Early Evaluation Program. Annual Data Report. *Am J Kidney Dis* 2009; 53 (Suppl 4): S1-S135.

El autor declara no tener conflictos de interés, en relación a este artículo.