

## Salud renal: La importancia de la atención primaria en el cuidado de la salud y en la reducción de costos del sistema

*Kidney Health: The importance of primary care in health care and in reducing system costs*

Miriam Del Amo <sup>1</sup>, Marcelo Garriga <sup>2</sup>, Walter Rosales <sup>2</sup>, Luis Touceda <sup>3</sup>

### RESUMEN

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es considerada un problema de salud pública <sup>(1)</sup> con una alta carga de la enfermedad, que afecta en el mundo al 9,1% de la población (año 2017) con 1,2 millones de muertes anuales <sup>(2, 3)</sup>. En Argentina, la prevalencia se estima en 3,8 millones de casos <sup>(4)</sup> representando un 12,7% en la población mayor de 18 años. Es una enfermedad asintomática y afecta de manera desigual a la población recayendo en mayor proporción sobre los sectores más vulnerables. Si bien la mortalidad prematura explica la mayor parte de la carga de la enfermedad, la morbilidad es también significativa. El tratamiento tardío, en etapas avanzadas de la enfermedad (diálisis y trasplante), genera altísimos costos para el sistema de salud y empeora sensiblemente la calidad de vida de las personas <sup>(5)</sup>. El marcado desconocimiento de la enfermedad renal en la población y de los factores que podrían causarla contribuyen a su progresión. Comunmente es identificada en estadios avanzados, a causa de otra dolencia, aparentemente distinta a la enfermedad renal y a otras comorbilidades, en general afecciones cardiovasculares, por lo cual muchos pacientes mueren por patologías asociadas sin detectar la

ERC. Las principales causas de la ERC son modificables, con excepción de la edad y otras condiciones biológicas, de genética o herencia. Es necesario desarrollar políticas públicas de promoción de la salud y prevención de enfermedades, con el objetivo de abordar los factores de riesgo y reducir sustancialmente la carga de la enfermedad.

**Palabras Clave:** Enfermedad Renal Crónica, Factores de Riesgo, Promoción y prevención en salud

### ABSTRACT

Chronic Kidney Disease (CKD) is considered a public health problem <sup>(1)</sup> with a high disease burden, affecting 9.1% of the world's population (2017) with 1.2 million deaths annually. <sup>(2, 3)</sup> In Argentina, the prevalence is estimated at 3.8 million cases <sup>(4)</sup>, representing 12.7% of the population over 18 years of age. It is an asymptomatic disease and affects the population unequally, falling more heavily on the most vulnerable sectors. While premature mortality accounts for most of the disease burden, morbidity is also significant. Late treatment in advanced stages of the disease (dialysis and transplant) generates very high costs for the health system and significantly

*Correspondencia:*  
Miriam Del Amo  
ORCID:  
0009-0000-2874-4536  
miriammdelamo@gmail.com

*Financiamiento:*  
Ninguno.

*Conflicto de intereses:*  
Ninguno que declarar.

Recibido: 31-10-2022  
Corregido: 23-11-2022  
Aceptado: 22-01-2024

1) Jefe de Servicio de Nefrología y Diálisis del Hospital Español de La Plata

2) CEFIP, IIEE, Departamento de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata

4) Ex Profesor Consultor de la Cátedra de Medicina Interna de la Facultad de Ciencias Médicas- UNLP

worsens people's quality of life (5). The marked lack of knowledge of kidney disease in the population and the factors that could cause it contribute to its progression. It is commonly identified in advanced stages due to another ailment, apparently different from kidney disease and other comorbidities, generally cardiovascular conditions, which is why many patients die from associated pathologies without detecting CKD. The leading causes of CKD are modifiable, except age and other biological, genetic, or hereditary conditions. It is necessary to develop public health promotion and disease prevention policies to address risk factors and substantially reduce the disease burden.

**Keywords:** Chronic Kidney Disease, Risk Factors, Health promotion and prevention

## INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es considerada un problema de salud pública <sup>(1)</sup> debido a la alta carga de la enfermedad que afecta en el mundo al 9,1% de la población (año 2017) con 1,2 millones de muertes anuales <sup>(2, 3)</sup>. En Argentina, la prevalencia se estima en 3,8 millones de casos <sup>(4)</sup>. De acuerdo con la Segunda Encuesta Nacional de Nutrición y Salud de 2019, esto representa un 12,7% en la población mayor de 18 años. Es una enfermedad asintomática lo que lleva a que más del 90% de las personas que padecen la enfermedad lo desconocen. A su vez, afecta de manera desigual a la población recayendo relativamente más en los sectores más vulnerables. Puede señalarse que la ERC está asociada a una pérdida de capital humano. Si bien la mortalidad prematura explica la mayor parte de la carga de la enfermedad, la morbilidad es también significativa, generando una menor calidad de vida y una menor productividad laboral. El tratamiento tardío, en etapas avanzadas de la enfermedad (diálisis y trasplante), genera altísimos costos para el sistema de salud y empeora sensiblemente la calidad de vida de las personas <sup>(5)</sup>. A nivel de los pacientes, hay un marcado desconocimiento de la enfermedad renal y los factores que podrían causarla. No hay campañas sistemáticas que alerten acerca de la enfermedad y esto, junto con el carácter asintomático de la enfermedad, hace que la gran mayoría de las

personas no sepan que padecen ERC. Lo común es que sea identificado en estadios avanzados, a causa de otra dolencia aparentemente distinta a la enfermedad renal. En estos estadios es muy probable que el paciente presente comorbilidades, en general afecciones cardiovasculares, por lo cual muchos pacientes mueran de patologías asociadas sin detectar la ERC. Las principales causas de la ERC son factores modificables, con excepción de la edad (la ERC incide relativamente más en la población de mayor edad) y otras condiciones biológicas, de genética o herencia. Entre los factores modificables pueden mencionarse la hipertensión arterial, hiperglucemia de ayuno y el elevado índice de masa corporal <sup>(6)</sup>. A través de políticas públicas de promoción de la salud y prevención de enfermedades, se podrían abordar estos factores de riesgo: concientizando sobre los hábitos alimenticios, educando a la población en prácticas saludables, entre otras. Muchas de estas medidas tienen el carácter de bien público, y como tal, su provisión eficiente le corresponde al sector público. En este sentido, existe evidencia de que las estrategias preventivas dirigidas a la población con factores de riesgo que inciden en la salud renal <sup>(7)</sup>, principalmente realizadas en el primer nivel de atención, podrían reducir sustancialmente la carga de la enfermedad.

## Factores de riesgo

En Argentina, la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) provee información relevante para identificar ciertos aspectos de la problemática de la ERC sobre los que se puede actuar. Algunos de los resultados muestran que la inactividad física, el exceso de peso y la obesidad tuvieron aumentos estadísticamente significativos en comparación al año 2013. Si bien se observa una disminución del consumo de tabaco, se mantienen sin cambios la prevalencia de presión arterial elevada y de colesterol elevado, con un incremento significativo de la prevalencia de la glucemia elevada (Diabetes Mellitus). La siguiente tabla muestra factores de riesgo asociados con los hábitos de vida, discriminado por quintiles de ingreso de la población, destacándose que para la población perteneciente a los deciles de ingresos más bajos (deciles 1, 2 y 3), se observan indicadores más elevados que el promedio. En general, los factores de riesgo son más marcados y el estado de salud relativamente peor en los

niveles socioeconómicos más bajos <sup>(8)</sup>. (Tabla 1)

En la **Tabla 2** se muestra el estado de salud, que es causa directa de la ERC, detallado por quintiles de ingreso. En promedio, el 12,7% de la población tiene diabetes, otro 20% puede llegar a ser diabética en los próximos 10 años, casi un

30% tiene colesterol elevado, algo más del 45% es hipertensa y un 65% presenta sobrepeso u obesidad. En general, la población de los quintiles de bajos ingresos, presentan porcentajes por encima del promedio.

**Porcentaje de población con factores de riesgo. Por quintiles de ingreso**

Quintil de ingreso	Sedentarismo	Tabaquismo	Consumo de sal elevado	Bajo consumo de frutas y verduras	% Personas que tienen todos los factores de riesgo simultáneamente	
	(1)	(2)	(3)	(4)		(5)
1	47,30	24,70	73,00	16,80	91,90	9,60
2	48,60	23,30	71,30	16,80	93,20	8,60
3	45,50	22,90	69,10	16,40	92,40	7,10
4	41,80	19,70	65,50	15,10	91,00	6,00
5	37,80	20,30	65,50	16,90	90,80	6,10
Total	44,20	22,20	68,90	16,40	91,90	7,50

- (1) Porcentaje de personas con nivel de actividad física bajo
  - (2) Porcentaje de personas que fuman habitualmente
  - (3) Porcentaje de personas que agregan sal a las comidas durante la cocción
  - (4) Porcentaje de personas que agregan sal después de la cocción
  - (5) Porcentaje de personas que consumen menos de 5 porciones de frutas y verduras al día
  - (6) Porcentaje de personas con (1) a (5).
- Fuente: elaboración propia en base a datos de ENFR (2018).

**Tabla 2:** Estados de salud que son causas directas de la ERC

Quintil de ingreso	% de población con diabetes	% de población con riesgo alto o muy alto de diabetes en los siguientes 10 años	% de población con colesterol elevado	% de población con hipertensión	% de población con índice de masa corporal medio o elevado
1	13,30	23,10	28,70	43,00	63,20
2	13,80	21,40	30,50	47,70	69,70
3	13,70	20,10	26,40	48,00	68,40
4	11,20	21,70	29,30	47,90	65,90
5	11,60	14,30	29,70	46,10	59,60
Total	12,70	19,90	28,90	46,60	65,30

Fuente: elaboración propia en base a datos de ENFR (2018).

**La importancia de la atención primaria dentro de la lógica de la atención en red**

Dada sus características, la ERC demanda para su atención de distintos niveles de complejidad <sup>(9, 10, 11)</sup>. De ahí que es necesaria la conformación de una red que involucre a todos los establecimientos de salud de distinto nivel de complejidad. En esta lógica, el primer nivel de atención es especialmente relevante. Los centros de atención primaria son los que se encuentran más cercanos a la población, por lo que pueden considerarse la puerta de entrada al sistema de salud. En estos efectores puede

realizarse un manejo adecuado de los factores de riesgo, en especial sobre la población más vulnerable socioeconómicamente. De esta forma, es posible realizar una detección oportuna de la enfermedad renal crónica, que permitiría activar estrategias de cuidado de la salud en general y preservación de la función renal. Con un examen de laboratorio relativamente simple y de bajo costo, y eventualmente diagnóstico por imágenes, puede detectarse la ERC tempranamente. Con la determinación de una creatinina sérica y recurriendo a la formula CKD-EPI se puede

obtener el filtrado glomerular estimado que permitirá ubicar al individuo dentro del rango de función. Considerando que por debajo de 60ml/m/1,73m<sup>2</sup> se define ERC y que con la determinación de proteinuria (albuminuria) y creatinina urinaria se puede establecer el cociente proteína /creatinina o albúmina /creatinina que permitirán una mayor certeza del daño renal y por consiguiente la prosecución de estudios luego de certificado el compromiso. Dado que el valor de la determinación de creatinina en sangre y orina es de U\$S 1,8 según tipo de cambio oficial, así como la proteinuria el mismo monto, con un valor de U\$S 5,4 se podría establecer la presencia de ERC. Si eventualmente algún dato generase dudas, su repetición en un intervalo de 2 a 6 meses permitiría confirmar o negar la misma. A partir de lo cual el paciente sería derivado para estudios ulteriores. Por ello, la articulación con niveles superiores de atención es vital, para poder derivar a los pacientes diagnosticados en tiempo y forma, para el tratamiento de la enfermedad en servicios de nefrología. La disponibilidad de medicamentos para el control de los factores de riesgo es de suma importancia, para evitar progresiones de distintas enfermedades. Además, en el primer nivel de atención se pueden realizar actividades de promoción de la salud, a través de rondas sanitarias y diversas actividades de educación para la salud.

Sin embargo, se observa en la práctica:

- Limitaciones en recursos humanos: por ejemplo, falta de trabajadores sociales y nutricionistas. O bien, la cantidad de médicos en relación con la población a cargo es muy dispar entre centros.
- Capacidad limitada para realizar laboratorios.
- Limitaciones en la disponibilidad de medicamentos.
- En muchos efectores no se realizan rondas sanitarias ni talleres.
- El registro es principalmente en papel y no sistematizado.
- No hay vinculación en red con establecimientos de mayor complejidad. El contacto es generalmente informal. Por lo tanto, se pierde el seguimiento del paciente.

### Terapias sustitutivas de la función renal

El paciente en etapas avanzadas de la enfermedad requiere de costosas terapias

sustitutivas de la función renal. De hecho, aquellos que se encuentran en esta condición requerirán de diálisis y/o trasplante, con un impacto significativo en la calidad de vida y en otros aspectos tales como la capacidad laboral <sup>(12, 13)</sup>. En el 2019 había en Argentina 30.300 pacientes en diálisis crónica y 10.923 trasplantados <sup>(14)</sup>. Un indicador clave, testigo de la deficiencia en la línea de cuidado, es la ausencia de una fístula arterio-venosa, la cual se observa en el 72% de los casos de los pacientes que ingresan a diálisis. Si el paciente hubiera sido tratado oportunamente, se hubieran previsto los accesos vasculares y garantizado las condiciones de aptitud. Sin embargo, la falta de los accesos obliga al uso de catéteres transitorios, con alto riesgo de infecciones y demás complicaciones. Entonces, puede señalarse que la falta de fístula arterio-venosa revela la falta de una atención oportuna en fases previas.

Entre las complicaciones posibles de la terapia de diálisis se encuentra el hiperparatiroidismo <sup>(15)</sup> que en muchos de los pacientes requiere de solución quirúrgica. Sin embargo, la lista de espera de la cirugía suele ser significativa (aun en los hospitales que cuentan con servicios de cirugía de cabeza y cuello), lo que deriva en un agravamiento de los pacientes. El cuello de botella existente sobre una cirugía relativamente simple genera daños irreversibles en el paciente. Cabe señalar, además, la importante restricción de personal idóneo para esta práctica quirúrgica.

Otra restricción asociada es el transporte del paciente que está en diálisis. Los servicios de diálisis públicos, en la mayoría de los casos, no cuentan con servicio de transporte organizado recurriendo en algunos casos a soluciones parciales. Y muchas veces el paciente no tiene los recursos económicos ni la condición de salud adecuada para trasladarse. En relación a los trasplantes, los estudios pre trasplante son un factor crítico dado que llevan tiempo, son costosos y suponen un esfuerzo significativo para el paciente. En muchos casos constituyen una barrera de acceso. Según la base de SINTRA, el tiempo promedio de estos estudios es de 371 días (de estos, más de 100 días se incurrir en procesos de validación del ente financiador). Por su parte, al igual que lo que sucede a nivel mundial, la cantidad de órganos disponibles no se corresponde con la demanda. Por lo tanto, los pacientes en diálisis que se encuentran en lista de espera renal ascienden a

3.664 pacientes para Argentina en 2019 y 3.653 en 2020, los cuales se ubican en torno al 12% del total de pacientes en diálisis. En comparación con el mundo, la cantidad de trasplantes de riñón realizados en 2019 en Argentina es de 1.586 (35,3 cada millón de habitantes), siendo España el país que presenta la mayor cantidad de trasplantes en el mundo con 3.423 trasplantes renales (72,7 cada millón de habitantes). El tiempo promedio de espera para un trasplante renal en Argentina es de 3 años. Además, hay restricciones más profundas en las que se debe trabajar, tales como las relacionadas con las deficiencias en la procuración de órganos para trasplante, que muestra una significativa heterogeneidad entre provincias. Hay provincias en las que directamente no se observan órganos procurados en algunos años, lo que refleja diferentes capacidades en esta materia. Por lo tanto, resulta crítica la conformación de equipos de procuración y el establecimiento de incentivos adecuados, tanto para los profesionales que intervienen en procuración como también para los médicos del servicio de terapia intensiva. Asimismo, cabe destacar las complejidades de mantener un paciente con muerte cerebral hasta el momento de la ablación y los costos asociados que esto implica.

### Costos de la línea de cuidado

El análisis de los costos es muy ilustrativo del eje que tiene que tomar la política de salud<sup>(16, 17, 18)</sup>. Atender un paciente en el primer nivel de atención durante 1 año tiene un costo de alrededor de 800 US\$, en tanto aquel que se encuentra realizando diálisis tiene un costo anual en torno a los US\$ 18 mil<sup>(19, 20)</sup>, resultando 22 veces más barato respecto de un año de hemodiálisis<sup>(21)</sup>, a pesar de que este servicio en Argentina resulta menos costoso que en otros países<sup>(22, 23)</sup>. En realidad, el precio que pagan los diferentes entes financiadores es considerablemente bajo y ponen en duda la sustentabilidad de los servicios, sobre todo cuando muchos insumos son importados (los valores nombrados, pagados por las obras sociales, presentan una tendencia decreciente). La consecuencia directa es que la oferta de servicios de diálisis se ha reducido desde el 2008 en términos relativos al aumento de la población<sup>(24)</sup>. Esta referencia a los costos en las distintas etapas de la enfermedad y la baja detección de la ERC pone en evidencia la importancia de atacar los

factores de riesgo y los primeros síntomas de la patología en el primer nivel de atención<sup>(25)</sup>.

### Consideración final

La enfermedad renal crónica es un problema de salud pública. Por lo tanto, es necesario que el tema forme parte de la agenda de políticas públicas<sup>(26, 27, 28)</sup>. Los factores de riesgo son comunes para la gran parte de las enfermedades crónicas no transmisibles<sup>(29)</sup>, que explican en la actualidad la mayor parte de la carga de enfermedad. Es por eso, que debe adoptarse una mirada sanitaria, pero también socioeconómica. Los grandes proyectos, complejos y costosos, no serían el camino práctico para abordar el problema de la ERC. En cambio, proyectos que contengan a la población, principalmente en el primer nivel de atención, podría contribuir al manejo de los factores de riesgo, la detección temprana de la enfermedad y, de esta forma, obtener una reducción considerable de costos en términos de capital humano y financiero.

### BIBLIOGRAFÍA

- 1) 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(3):247–59.
- 2) Schoolwerth AC, Engelgau MM, Hostetter TH, Rufo KH, Chianchiano D, Mccllellan WM, et al. Chronic Kidney Disease: A Public Health Problem That Needs a Public Health Action Plan. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2006;13(12):1779–80.
- 3) Cortés-Sanabria L., Álvarez-Santana G., Orozco-González C., y otros. “Impacto económico de la enfermedad renal crónica: Perspectiva del Instituto Mexicano del Seguro Social”. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 2017, vol. 55, 2: 124-132.
- 4) Bikbov B, Purcell CA, Levey AS, Smith M, Abdoli A, Abebe M, et al. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet.* 2020;395(10225):709–33.
- 5) Girard C, Diez R. Enfermedades renales en Argentina: ¿Bajo el yugo de la nefroplutocracia? *Revista Nefrología Argentina*, 2018;16:1–17.
- 6) Crews DC, Bello AK, Saadi G. Burden, access, and disparities in kidney disease. *Arch Argent Pediatr.*

- 2019;117(3): E243–50.
- 7) Curtis S, Sokoro A, Martin H, Mcleod L, Chartrand C, Lavallee B, et al. A Comprehensive Quality Assurance Platform in Canada for National Point-of-Care Chronic Kidney Disease Screening: The Kidney Check Program. *Kidney Int Reports*. 2021;6(2):513–7.
  - 8) Peña M y Bacallao J. *La obesidad en la pobreza: un nuevo reto para la salud pública*. 2000.
  - 9) Alemano G, Celia E, Cusumano AM, Depine S. Guía de Práctica Clínica sobre Prevención y Detección Precoz de la Enfermedad Renal Crónica en Adultos en el Primer Nivel de Atención. 2010;21.
  - 10) Gorostidi M, Santamaría R, Alcázar R, Fernández-Fresnedo G, Galcerán JM, Goicoechea M, et al. Documento de la sociedad española de nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. *Nefrología*. 2014;34(3):302–16.
  - 11) Suarez L, Piaggio N, Simesen G, Bearzi L, Lejtman N, Chavez C, et al. Estudio multicéntrico de prevalencia de Enfermedad renal crónica. *Rev Nefrol Argentina*. 2019;17(1):1–23.
  - 12) Kam-Tao Li P., Zhi-Hong L., y otros. Tackling Dialysis Burden around the World: A Global Challenge. *Kidney Diseases* 2021; 7:167–175.
  - 13) Erikson K., Zhao B., Ho V., y Winkelmayer W. Employment among Patients Starting Dialysis in the United States. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, Vol 13 February 2018: 265-273 y Appendix.
  - 14) Bacqué MC, Vallejos A y Bisigniano L. Situación del trasplante renal y la donación de órganos en Argentina. *Rev Nefrol Dial Traspl*. 2018; 38 (1): 1-14.
  - 15) Torregosa JV, Bover J, Rodriguez Portillo M, Gonzalez Parra E, Arenas MD, Caravaca F, Gonzalez Casaus ML, Malo AM, Navarro Gonzalez JF, Lorenzo V, Molina P, Rodriguez M y Cannata Andia J. Recomendaciones de la Sociedad Española de Nefrología para el manejo de las alteraciones del metabolismo óseo-mineral en los pacientes con enfermedad renal crónica: 2021 (SEN-MM). *Revista de la Sociedad Española de Nefrología* 2022; 42(S3): 1-37.
  - 16) Bezerra da Silva G., Gomes Ramalho de Oliveira J., Barros de Oliveira R., y otros. Global costs attributed to chronic kidney disease: a systematic review. *Rev. Assoc. Med. Bras*. 2018; 64(12):1108-1116.
  - 17) Damien P., Lanham H., Parthasarathy M., y Shah N. Assessing key cost drivers associated with caring for chronic kidney disease patients. *BMC Health Services Research* (2016) 16:690.
  - 18) Lorenzo-Sellares V., Pedrosa I., Santana-Expósito B., y otros. Análisis de costes y perfil sociocultural del enfermo renal. Impacto de la modalidad de tratamiento. *Revista Nefrología*, 2014;34(4):458-68.
  - 19) Karopadi A., Mason G., Rettore E., y Ronco C. Cost of peritoneal dialysis and haemodialysis across the world. *Nephrol Dial Transplant* 2013, 28:2553–2569.
  - 20) Karopadi A., Mason G., Rettore E., y Ronco C. The role of economies of scale in the cost of dialysis across the world: a macroeconomic perspective. *Nephrol Dial Transplant*, 2014 Apr;29(4):885-892
  - 21) Himmelfarb J., Vanholder R., Mehrotra R., y Tonelli M. The current and future landscape of dialysis. *Nature Reviews Nephrology*, 2020, Volume 16:573–585.
  - 22) Torales S., Berardo J., Hasdeu S., Esquivel M., Rosales A., Azofeifa C. et al. Evaluación económica comparativa sobre terapias de reemplazo renal en Argentina, Costa Rica y Uruguay. *Revista Panamericana de Salud Pública* 2021; 45: e119.
  - 23) Vanholder R., Davenport A., Hannedouche T., y otros. Reimbursement of Dialysis: A Comparison of Seven Countries. *Journal of American Society of Nephrology*, 23 (2012):1291–1298.
  - 24) Piwko C., Vicente C., Marra L, y otros (2012). The STARRT trial: a cost comparison of optimal vs sub-optimal initiation of dialysis in Canada. *Journal of Medical Economics Vol. 15*, No. 1, 2012: 96–104.
  - 25) Cheo SW, Low QJ, Lim TH, Mak WW, Yip CAK, Wong KW. A practical approach to chronic kidney disease in primary care. *Malays Fam Physician*. 2022 Mar 2;17(1):10-19. doi: 10.51866/rv1186
  - 26) Levey AS, Schoolwerth AC, Burrows NR, et al. Comprehensive Public Health Strategies for Preventing the Development, Progression, and Complications of CKD: Report of an Expert Panel Convened by the Centers for Disease Control and Prevention. *American Journal of Kidney Diseases*, Vol 53, No 3 (March), 2009: pp 522-535.
  - 27) Levin A, Adams E, Barrett BJ, Beanlands H, Burns KD, Chiu HH, et al. Canadians Seeking Solutions and Innovations to Overcome Chronic Kidney Disease (Can-SOLVE CKD): Form and Function. *Canadian Journal of Kidney Health and Disease*, 2020, Volume 5: 1 –12
  - 28) Torales S, Vallejos A, Valenti L. Hacia un nuevo paradigma en el abordaje de la enfermedad renal crónica avanzada. *Rev. Argentina Salud Pública*. 2018;9(35):33–7.
  - 29) Banco Mundial. *Los años no vienen solos: oportunidades y desafíos económicos de la transición demográfica en Argentina*. 2014.