



# Enfoque multidisciplinario en la atención de pacientes con enfermedad renal crónica. Una revisión narrativa

**A multidisciplinary approach in the evaluation of patients with chronic renal disease.  
A narrative review**

Jessica Bravo-Zúñiga <sup>1, a; 2, b, c</sup> 

## RESUMEN

La enfermedad renal crónica (ERC) es un importante problema de salud pública. En el Perú al momento no existe un programa nacional de salud renal. Existe evidencia que el modelo multidisciplinario de atención en ERC mejora la calidad de atención y ha mostrado que entelatece la progresión de ERC y disminuye la mortalidad por todas las causas. Aunque aún hay puntos controversiales, como, por ejemplo, desde que nivel de tasa de filtración glomerular se debería iniciar el manejo multidisciplinario, es una práctica que ha mejorado la atención y el seguimiento de los pacientes renales. Sin embargo, se requiere para su implementación recursos financieros y profesionales y una capacidad organizativa del sistema de salud, que quizás en nuestro país se convierte en un reto.

**PALABRAS CLAVE:** insuficiencia renal, enfermedad crónica, grupo de atención al paciente

## SUMMARY

Chronic renal disease (CRD) is an important public health problem. There is no a national renal health program in Peru. There is evidence that the multidisciplinary model of care in patients with CRD delays progression and reduces all-cause mortality. Although there is no agreement on certain topics, such as at which glomerular filtration rate should the multidisciplinary team work, it is clear that outcomes are improved. Human and financial resources are needed to implement this approach.

**KEYWORDS:** Renal insufficiency, chronic disease, patient care team

<sup>1</sup> Hospital Nacional Edgardo Rebagliati, EsSalud. Lima, Perú.

<sup>2</sup> Facultad de Medicina, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

<sup>a</sup> Médico Nefrólogo

<sup>b</sup> Maestría en Epidemiología clínica

<sup>c</sup> Doctorando en Medicina

## REVISIÓN DE TEMAS / REVIEW

### INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema grave de salud pública en Perú, se estima que afecta al 16,8% <sup>(1)</sup> de la población, con una tendencia a crecer tanto en incidencia como en complicaciones, a pesar de contar con estrategias terapéuticas de manejo.

Debido a que la enfermedad es asintomática en los estadios iniciales y a que, en nuestro país, no existen programas de prevención renal, se nota un gran incremento de pacientes en estadios finales con requerimiento de terapia de sustitución renal lo cual sobrecarga el sistema de salud, pero sobretodo demanda altos gastos, limitando el acceso de los pacientes a un tratamiento adecuado especialmente en países de bajos o medianos recursos como el nuestro.

Además, como el sistema de salud peruano es fragmentado, no permite implementar medidas integradas, sumado a ello, el limitado número de profesionales en nefrología cuyo trabajo se centra más en la capital o en las ciudades de la costa <sup>(2)</sup>, colocando al resto del país en situación de vulnerabilidad, aunado a las pocas experiencias reportadas de trabajo coordinado entre la atención especializada y la atención primaria, que permitiría un diagnóstico temprano y un seguimiento adecuado de los pacientes. <sup>(3)</sup>

Así, existe una incongruencia entre las necesidades actuales de los pacientes con ERC y lo que el sistema de salud les puede brindar, ya que hasta el momento se sigue haciendo énfasis en el tratamiento del estadio final de la enfermedad.

En este contexto, surge la necesidad de realizar una revisión narrativa respecto a la evidencia que existe sobre el modelo de manejo multidisciplinario de ERC en estadios previos a diálisis, esta información permitiría el diseño de servicios de salud, mejorar la atención de salud y el mejor uso de los recursos.

### Metodología

Se realizó una búsqueda en PubMed, Medline, the Cochrane Library y Scielo y LILACS. Se incluyeron todos los artículos publicados hasta el 15/12/21, y se limitó la búsqueda a artículos en español e inglés, de acuerdo con los siguientes filtros: “Clinical Trial”, “Meta-Analysis”, “Review”, “Systematic Review”.

Para la búsqueda se utilizaron las palabras clave: “Patient Care Team/ care system.tw. /care program.tw. /care pathway”, “Renal Insufficiency, chronic /chronic

kidney disease.tw. / chronic renal insufficiency.tw”, “models, organizational /models, nursing “, “Cost-Benefit Analysis”.

Para los ensayos clínicos, se incluyeron solamente estudios en humanos. Se eliminaron los manuscritos duplicados y, revisando los títulos, se eliminaron aquellos no considerados relevantes para el presente estudio. Posteriormente, se leyeron los resúmenes de los artículos y se seleccionaron 53 estudios que se incluyeron en la revisión.

### Equipos multidisciplinarios en enfermedades crónicas

La interdisciplinariedad ha sido enfocada por diferentes autores, pero se considera que fue usada por primera vez por el sociólogo Louis Wirtz en 1937 <sup>(4)</sup>. Se han planteado diferentes conceptos al respecto, pero Egg <sup>(5)</sup>, la define como una interacción y encuentro de disciplinas, un trabajo que exige que cada uno de los que interviene tenga adecuada competencia en su materia y a la vez conocimiento de los contenidos y métodos de las otras especialidades.

Esto es particularmente importante en las personas con enfermedades crónicas, que a menudo requieren cuidados a largo plazo y no manejo convencional, sino la atención de varias especialidades y que típicamente reciben un cuidado fragmentado y mal coordinado. De tal modo que la presión para unificar servicios se impulsa por el aumento significativo en la prevalencia de estas patologías <sup>(6)</sup>, lo cual inevitablemente se acompaña de un fuerte incremento de costos asociados al manejo de pacientes con necesidades complejas.

A pesar del enfoque actual de integración de la atención, el concepto es controvertido, ya que puede entenderse bajo diversas definiciones <sup>(7)</sup>. La integración puede abarcar muchas actividades: por ejemplo, reunir los servicios de salud y otros proveedores de atención (integración horizontal), operar a través de los servicios de atención primaria, secundaria, terciaria (integración vertical), de forma real (formación de una nueva organización) o virtual (red de proveedores). Las intervenciones pueden ser profesionales, como la educación diseñada para cambiar el comportamiento médico; financieras, como la introducción de incentivos a proveedores para promover el logro de metas; organizacional, basado en cambios en el entorno de atención; o regulatorios, para dirigir los recursos hacia grupos de pacientes con necesidades específicas. <sup>(8,9)</sup>

## REVISIÓN DE TEMAS / REVIEW

El modelo se ha aplicado en diferentes entornos clínicos como en pacientes con insuficiencia cardíaca, cáncer, asma, y enfermedades reumatológicas con relativo éxito<sup>(10,11)</sup>. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la calidad de la atención médica para enfermedades crónicas en los países en desarrollo es deficiente y se asocia con infraestructura limitada e inadecuado acceso a medicamentos y tecnologías sanitarias necesarios para el diagnóstico y tratamiento, sumándose a ello un número restringido de profesionales de la salud lo cual podría convertirse en un obstáculo para su implementación exitosa.<sup>(12)</sup>

Además, es necesario distinguir el enfoque multidisciplinario del interdisciplinario, tal como plantea R. Jessup<sup>(13)</sup>; en el equipo multidisciplinario se utilizan las habilidades y experiencias de individuos de diferentes disciplinas, que se acercan al paciente desde su propia perspectiva. Generalmente, implica consultas individuales, separadas idealmente en un mismo día, siendo habitual que los equipos multidisciplinarios se reúnan periódicamente, sin el paciente, para discutir los objetivos para su cuidado. Se considera que esta forma de trabajo proporciona más conocimientos y experiencia que las disciplinas que operan de forma aislada.

Por otro lado, la perspectiva de equipo interdisciplinario integra disciplinas separadas, en una sola consulta. Esto significa que la entrevista, evolución, diagnóstico, intervenciones y metas a lograr con cada paciente son llevados a cabo por el equipo junto con el paciente, el cual está íntimamente involucrado en cualquier discusión sobre su condición o pronóstico y los planes sobre su cuidado. Como se prevé, uno de los riesgos de los equipos interdisciplinarios es que las jerarquías tradicionales o los tipos de personalidad dominantes, pueden interferir con el proceso; pero a su vez, aventaja a la multidisciplinariedad, en su enfoque centrado en el paciente.<sup>(14)</sup>

### Modelo multidisciplinario en la atención de la enfermedad renal crónica

Los elementos esenciales en cualquier intervención multidisciplinaria de atención para una afección crónica se basan en: identificación temprana de pacientes y un sistema de apoyo para la evaluación, seguimiento e implementación de intervenciones para retrasar la progresión de la enfermedad. En el caso específico de la ERC, la intervención multidisciplinaria también ayudaría a proporcionar una preparación oportuna para la terapia de reemplazo renal (diálisis o trasplante) o planificación para cuidados conservadores.<sup>(15)</sup>

El enfoque multidisciplinario es una estrategia para mejorar el cuidado de salud y es muy útil para iniciar y mantener comportamientos saludables, promover el trabajo en equipo y eliminar barreras para lograr metas y mejorar los procesos de atención de cada paciente.<sup>(16)</sup>

Las estrategias para incrementar el empoderamiento y el autocuidado de los pacientes con ERC temprana están fuertemente relacionadas con la participación de equipos multidisciplinarios e incluye procesos educativos guiados por profesionales de la salud, grupos de autoayuda y desarrollo de un plan de gestión<sup>(17)</sup>. Sin embargo, la extrapolación o implementación de tales sistemas en poblaciones desfavorecidas dependerá de la capacidad del sistema de salud de cada país. Por lo tanto, la evaluación de la implementación de estrategias multidisciplinarias está directamente relacionado con los recursos disponibles por el sistema de salud.<sup>(18)</sup>

La atención de nefrología debe incluir además la educación del paciente, con respecto a diferentes terapias de reemplazo renal, asesoramiento dietético, colocación temprana del acceso vascular y asistencia psicológica y de asistencia social<sup>(19)</sup>. En este sentido y teniendo en cuenta que nuestro país no cuenta con un programa nacional de salud renal, se debe indicar que el manejo multidisciplinario si está contemplado en el Plan Nacional de salud renal de EsSALUD y en la Guía de Manejo de Enfermedad renal crónica de esta institución<sup>(20)</sup>, donde se indica que se requiere un manejo de varios profesionales para lograr ciertos indicadores en pacientes con enfermedad renal crónica.

#### a) *Población objetivo*

Se considera que este tipo de manejo se debe enfocar en pacientes con mayor riesgo de progresión o en pacientes que tienen complicaciones de la ERC que necesitan manejo. Las guías “KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes)”<sup>(21)</sup> de 2012, sugieren que los pacientes con enfermedad renal progresiva deben tratarse con un equipo multidisciplinario, pero las pautas no especifican un límite de tasa de filtración glomerular.

Por lo tanto, es necesaria la identificación de los pacientes con mayor riesgo de progresión o de complicaciones, por ello se han desarrollado varios modelos de predicción validados para ayudar a estimar el riesgo de progresar a enfermedad renal terminal<sup>(22)</sup>, entre ellos destaca, por ejemplo, el modelo de predicción de Tangri et al.<sup>(23)</sup>, que utiliza edad, sexo,

## REVISIÓN DE TEMAS / REVIEW

tasa de filtración glomerular estimada (TFGe) y relación albúmina/creatinina en orina.

El plan nacional de salud renal de la seguridad social considera que el equipo multidisciplinario debe trabajar con los pacientes diagnosticados de ERC en cualquier estadio de enfermedad, sin embargo, sugiere que los pacientes en estadio 3b-5 (TFGe < 45 ml/min) deben ser manejados en un centro de atención que cuente con servicio de Nefrología, mientras que los estadios tempranos estarán a cargo de los médicos de atención primaria.<sup>(20)</sup>

### b) *Objetivos del modelo multidisciplinario de atención de la enfermedad renal crónica*

Los objetivos finales de la atención son reducir la morbilidad y mortalidad de pacientes con ERC. Para lograr estos objetivos, se debe centrar en la gestión de riesgo cardiovascular, la implementación de prácticas para retardar la progresión de la ERC y la transición de los pacientes con ERC avanzada de forma segura a la terapia de sustitución renal. Otros objetivos son identificar y manejar las complicaciones de la ERC como la hipertensión, anemia, trastornos minerales y óseos, alteraciones de los electrolitos y desequilibrio de líquidos de acuerdo con las pautas establecidas por las guías actuales<sup>(24)</sup>.

### c) *Composición del equipo multidisciplinario*

Los miembros del equipo identificados regularmente incluyen aquellos con habilidades especializadas en el área, incluyendo nutricionistas, farmacéuticos y enfermeras para el asesoramiento dietético, manejo de medicamentos y educación continua sobre la terapia de reemplazo renal u opciones de atención conservadora.<sup>(25,26)</sup>

Collister et al.<sup>(27)</sup>, se enfocaron en este punto en su revisión sistemática donde incluyeron 40 estudios (8 ensayos controlados aleatorios y 32 estudios observacionales) en el que participaron 23 230 personas que recibieron atención multidisciplinaria de ERC en 12 países. Encontrando que el equipo multidisciplinario incluyó una media de  $4,6 \pm 1,5$  miembros, formado por un nefrólogo, una enfermera, dietista, trabajador social y farmacéutico. Los roles de los miembros del equipo y los procedimientos operativos estandarizados no se informaron en todos los trabajos.

Así mismo, según reporta Shi<sup>(28)</sup>, en otra revisión sistemática las tasas más bajas de mortalidad se

presentan en el grupo de pacientes con estadio 4-5, manejados por el equipo multidisciplinario formado por nefrólogos, enfermeras especialistas y profesionales de otros campos. Una posible explicación es que cuando el personal solo consta de nefrólogos y enfermeras, es similar al modelo ordinario.

De hecho, cuando los farmacéuticos y nutricionistas u otros profesionales están ausentes, la educación proporcionada puede ser insuficiente y, por lo tanto, los pacientes incumplen con las indicaciones tales como limitar la ingesta de proteínas, tomar regularmente los medicamentos, lo cual contribuye al deterioro de su función renal.

En nuestro medio los miembros del equipo también varían dependiendo del nivel de complejidad del centro de atención, y debido a la falta de profesionales muchos equipos de salud renal solo están formados por nefrólogo y enfermera, sin embargo, si está establecida la función de cada miembro del equipo (figura 1).

### d) *Efectividad del modelo multidisciplinario en el cuidado de pacientes con ERC*

Tal como reporta Shi et al.<sup>(28)</sup>, en su revisión sistemática de 21 estudios con un total de 10284 individuos, existe evidencia de que el manejo multidisciplinario podría disminuir la mortalidad de pacientes con ERC, enlentecer su progresión y reducir el riesgo de uso de catéter para diálisis además de disminuir las tasas de hospitalización, particularmente para pacientes en estadio 4-5, debido al menor riesgo de infecciones y enfermedades cardiovasculares y menor costo<sup>(29,30)</sup> (tabla 1).

Además, el modelo de cuidado multidisciplinario ayuda a los pacientes a controlar estrictamente sus dietas, y asegura un seguimiento intensivo para mejorar el cumplimiento y adherencia, y fortalece el autocuidado de los pacientes renales.

Es necesario tener en cuenta tal como lo había planteado Collister<sup>(27)</sup>, existe una gran heterogeneidad en la estructura de los equipos multidisciplinarios y en los criterios de ingreso a manejo protocolizado, se presume que esto se relaciona con la variabilidad en los factores tanto del paciente, del médico y del tipo de prestación de salud según país<sup>(31)</sup>, siendo las principales razones para esto, las creencias de los propios nefrólogos en los beneficios y la rentabilidad de las prácticas multidisciplinarias, pero sobretodo la organización del sistema y la asignación de recursos.<sup>(15)</sup>

REVISIÓN DE TEMAS / REVIEW

En nuestro país se ha reportado una experiencia en el trabajo conjunto entre atención primaria y especializada, con la formación de equipo de salud renal multidisciplinarios, concluyendo que la adherencia

a este tipo de atención estandarizado es eficaz para reducir el ingreso a diálisis cuando el paciente se identifica en estadios precoces y para reducir la mortalidad en pacientes en estadios avanzados.<sup>(32)</sup>

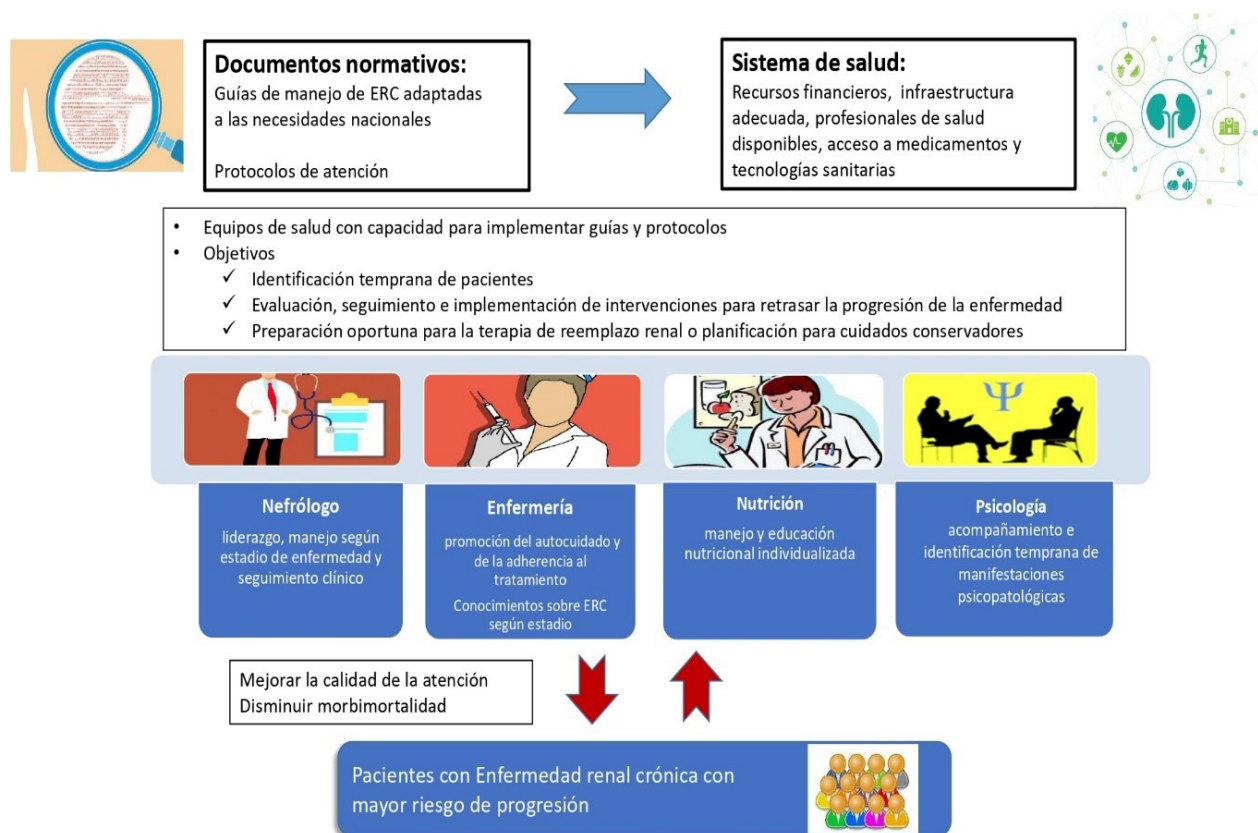


Figura 1. Equipo multidisciplinario en enfermedad renal crónica.

Tabla 1. Efectividad de los modelos de cuidado multidisciplinario en pacientes con enfermedad renal crónica.

Desenlaces	Nº de estudios	Hallazgos	Certeza de la evidencia
Mortalidad por todas las causas	16	Todos los estudios OR 0,67 IC 95% (0,51 - 0,88) ERC estadios avanzados OR 0,29 IC 95% (0,14 - 0,61)	Baja
Incidencia de uso de CVC temporal	12	OR 0,39 IC95% (0,26 - 0,53)	Alta
Hospitalización	5	Todos los estudios OR 0,7 IC 95% (0,49 - 0,99) ERC estadios avanzados OR 0,44 IC 95% (0,28 - 0,70)	Moderada
Deterioro en la tasa de filtración glomerular	5	OR: -0,23 IC 95% (-0,34; -0,11)	Alta

Modificado de Shi Y, et al.<sup>(28)</sup>

## REVISIÓN DE TEMAS / REVIEW

### Limitaciones para la conformación del modelo multidisciplinario

Las limitaciones son múltiples, pero sobre todo financieras de los proveedores del sistema de salud, el número recortado de profesionales de salud; pero sobre todo si no existe una normativa específica del manejo del paciente con enfermedad renal crónica por un equipo de trabajo con objetivos de seguimiento y con indicadores establecidos.

También puede haber barreras a nivel del propio paciente como el tipo de educación obtenida previamente, la alfabetización en salud, la falta de apoyo familiar y las creencias psicosociales y culturales de cada individuo.

### CONCLUSIONES

El manejo multidisciplinario es efectivo en enfermedad renal crónica, ya que brinda una atención más eficiente y reduce la progresión y la mortalidad de la enfermedad, además de disminuir algunas complicaciones asociadas, sin embargo, su implementación requiere recursos (profesionales, financieros, de infraestructura) y estos requisitos actúan como limitantes especialmente en países de medianos o bajos recursos como el nuestro.

En nuestro país hay reportes aislados, sobretodo en la seguridad social, de trabajo multidisciplinario en ERC, sin embargo, aún no se cuenta con una normativa nacional, ni con un programa nacional de salud renal.

Es necesario que las autoridades sanitarias, hagan uso de modelos eficientes de atención, buscando el trabajo coordinado de la atención primaria y especializada para una identificación temprana y un manejo de la enfermedad por estadios. Sin apostar por la prevención seguiremos viendo pacientes que llegan a terapia de sustitución renal sin evaluación previa y demandando altos gastos para el sistema de salud.

### Conflictos de interés:

La autora declara no tener conflictos de interés.

### Correspondencia:

Jessica Bravo-Zúñiga  
Dirección: Francisco Graña 674 departamento 204  
Magdalena, Lima, Perú.  
Teléfono: 51995020905  
Correo electrónico: jessica.bravo.z@upch.pe

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Francis ER, Kuo CC, Bernabe-Ortiz A, Nessel L, Gilman RH, Checkley W, et al. Burden of chronic kidney disease in resource-limited settings from Peru: a population-based study. *BMC Nephrol*. 2015 jul 24; 16:114.
2. Herrera-Añazco P, Atamari-Anahui N, Flores-Benites V. Número de nefrólogos, servicios de hemodiálisis y tendencia de la prevalencia de enfermedad renal crónica en el Ministerio de Salud de Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2019 ene-mar; 36:62-7.
3. Bravo-Zúñiga J, Gálvez-Inga J, Carrillo-Onofre P, Chávez-Gómez R, Castro-Monteverde P. Early detection of chronic renal disease: coordinated work between primary and specialized care in an ambulatory renal network of Peru. *J Bras Nefrol*. 2019; 41(2):176-84.
4. Arana LL, Escobar MG, Rodríguez AS, Martínez MCN, Rivero MM, Rivero BR. La interdisciplinariedad: una necesidad contemporánea para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje. *Medisur*. 2016 abr-jun; 14(3):320-327.
5. Ander-Egg E. Interdisciplinariedad en Educación. Magisterio del Río de la Plata. Bs. As. Argentina. 1996. [Citado el 14 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://docplayer.es/98039806-Ander-egg-e-1994-interdisciplinariedad-en-educacion-magisterio-del-rio-de-la-plata-bs-as-argentina.html>
6. Lewis R, Dixon J. Rethinking management of chronic diseases. *BMJ* 2004 Jan 24; 328(7433):220-2.
7. Armitage GD, Suter E, Oelke ND, Adair CE. Health systems integration: state of the evidence. *Int J Integr Care*. 2009 Jun 17; 9:e82.
8. Smith SM, Soubhi H, Fortin M, Hudon C, O'Dowd T. Managing patients with multimorbidity: systematic review of interventions in primary care and community settings. *BMJ*. 2012 Sep 3; 345:e5205.
9. Damery S, Flanagan S, Combes G. The effectiveness of interventions to achieve co-ordinated multidisciplinary care and reduce hospital use for people with chronic diseases: study protocol for a systematic review of reviews. *Syst Rev*. 2015 May 8; 4:64.
10. Ducharme A, Doyon O, White M, Rouleau JL, Brophy JM. Impact of care at a multidisciplinary congestive heart failure clinic: a randomized trial. *CMAJ*. 2005 Jul 5; 173(1):40-5.
11. Sidhom MA, Poulsen MG. Multidisciplinary care in oncology: medicolegal implications of group decisions. *Lancet Oncol*. 2006 Nov 1; 7(11):951-4.
12. Epping-Jordan JE, Pruitt SD, Bengoa R, Wagner EH. Improving the quality of health care for chronic conditions. *Qual Saf Health Care*. 2004 Aug; 13(4):299-305.

REVISIÓN DE TEMAS / REVIEW

13. Jessup RL. Interdisciplinary versus multidisciplinary care teams: do we understand the difference? *Aust Health Rev.* 2007 Aug; 31(3):330-1.
14. Saxena N, Rizk DV. The interdisciplinary team: the whole is larger than the parts. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2014 Jul;21(4):333-7.
15. Beaulieu M, Levin A. Analysis of multidisciplinary care models and interface with primary care in management of chronic kidney disease. *Semin Nephrol.* 2009 Sep; 29(5):467-74.
16. Coulter A, Ellins J. Effectiveness of strategies for informing, educating, and involving patients. *BMJ.* 2007 Jul 5; 335(7609):24-7.
17. Coleman MT, Newton KS. Supporting Self-management in Patients with Chronic Illness. *AFP.* 2005 Oct 15; 72(8):1503-10.
18. Calderón RB, Depine S. Sustainable and tenable renal health model: a Latin American proposal of classification, programming, and evaluation. *Kidney Int Suppl.* 2005 Aug; (97):S23-30. doi: 10.1111/j.1523-1755.2005.09704.x.
19. Burgos-Calderón R, Depine SÁ, Aroca-Martínez G. Population Kidney Health. A New Paradigm for Chronic Kidney Disease Management. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Jun 24; 18(13):6786.
20. IETSI EsSALUD, Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. [Citado el 13 de noviembre de 2021]. Disponible en: [http://www.essalud.gob.pe/ietsi/guias\\_pract\\_clini.html](http://www.essalud.gob.pe/ietsi/guias_pract_clini.html)
21. National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis.* 2002 Feb; 39(2 Suppl 1):S1-266.
22. Tangri N, Kitsios GD, Inker LA, Griffith J, Naimark DM, Walker S, et al. Risk prediction models for patients with chronic kidney disease: a systematic review. *Ann Intern Med.* 2013 Apr 16; 158(8):596-603.
23. Tangri N, Stevens LA, Griffith J, Tighiouart H, Djurdjev O, Naimark D, et al. A predictive model for progression of chronic kidney disease to kidney failure. *JAMA.* 2011 Apr 20; 305(15):1553-9.
24. Stevens PE, Levin A, Kidney Disease: Improving Global Outcomes Chronic Kidney Disease Guideline Development Work Group Members. Evaluation and management of chronic kidney disease: synopsis of the kidney disease: improving global outcomes 2012 clinical practice guideline. *Ann Intern Med.* 2013 Jun 4; 158(11):825-30.
25. Spry L. Building the chronic kidney disease management team. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2008 Jan; 15(1):29-36.
26. Van Zuilen AD, Wetzels JFM, Bots ML, Van Blankestijn PJ, MASTERPLAN Study Group. MASTERPLAN: study of the role of nurse practitioners in a multifactorial intervention to reduce cardiovascular risk in chronic kidney disease patients. *J Nephrol.* 2008 Jun; 21(3):261-7.
27. Collister D, Pyne L, Cunningham J, Donald M, Molnar A, Beaulieu M, et al. Multidisciplinary Chronic Kidney Disease Clinic Practices: A Scoping Review. *Can J Kidney Health Dis.* 2019; 6:2054358119882667.
28. Shi Y, Xiong J, Chen Y, Deng J, Peng H, Zhao J, et al. The effectiveness of multidisciplinary care models for patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Int Urol Nephrol.* 2018 Feb; 50(2):301-12.
29. Cho EJ, Park HC, Yoon HB, Ju KD, Kim H, Oh YK, et al. Effect of multidisciplinary pre-dialysis education in advanced chronic kidney disease: Propensity score matched cohort analysis. *Nephrology (Carlton).* 2012; 17(5):472-9.
30. Nicoll R, Robertson L, Gemmell E, Sharma P, Black C, Marks A. Models of care for chronic kidney disease: A systematic review. *Nephrology (Carlton).* 2018 May; 23(5):389-96.
31. Goovaerts T, Jadoul M, Goffin E. Influence of a Pre-Dialysis Education Programme (PDEP) on the mode of renal replacement therapy. *Nephrol Dial Transplant.* 2005 Sep 1; 20(9):1842-7.
32. Bravo-Zúñiga J, Saldarriaga EM, Chávez-Gómez R, Gálvez-Inga J, Valdivia-Vega R, Villavicencio-Carranza M, et al. Effectiveness of adherence to a renal health program in a health network in Peru. *Rev Saúde Pública.* 2020 Aug 14; 54:80.

**Recibido:** 31/01/2022

**Aceptado:** 16/11/2022