



Subsecretaría de Salud Pública
División de Prevención y Control de Enfermedades, DIPRECE
División de Planificación Sanitaria, DIPLAS

RESUMEN EJECUTIVO

Guía de Práctica Clínica Hemodiálisis



VERSIÓN COMPLETA de la Guía de Práctica Clínica Hemodiálisis en:
<http://diprece.minsal.cl/le-informamos/auge/acceso-guias-clinicas/guias-clinicas-desarrolladas-utilizando-manual-metodologico/>

MINISTERIO DE SALUD. RESUMEN EJECUTIVO GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA HEMODIALISIS. SANTIAGO:
MINSAL.

Todos los derechos reservados. Este material puede ser reproducido total o parcialmente para fines de
diseminación y capacitación. Prohibida su venta.

Fecha de Publicación: 2019

RECOMENDACIONES DE LA GUÍA

RECOMENDACIONES	GRADO DE RECOMENDACIÓN	CERTEZA EN LA EVIDENCIA
<p>1. En personas con enfermedad renal crónica en etapa 5, el Ministerio de Salud SUGIERE iniciar la hemodiálisis con clearance de creatinina 5-9 ml/min por sobre iniciarla con clearance de creatinina 10-14 ml/min</p> <p>Comentarios del Panel de Expertos:</p> <p><i>-El panel enfatiza que, aunque las personas con enfermedad renal crónica en etapa 5 no se encuentren en diálisis, requieren ser seguidos y controlados con un adecuado manejo de las complicaciones de la enfermedad renal crónica.</i></p> <p><i>-Si bien para la mayoría de las personas, el iniciar la diálisis con clearance más bajo resulta una opción apropiada, existen algunos sub-grupos que pudieran beneficiarse de un inicio precoz, tales como personas diabéticas con un síndrome nefrótico importante.</i></p>	CONDICIONAL	BAJA ⊕ ⊕ ○ ○
<p>2. En personas con enfermedad renal crónica en etapa 5, que inician diálisis, el Ministerio de Salud SUGIERE usar diálisis incremental (1 o 2 veces por semana) por sobre realizar diálisis trisemanal.</p> <p>Comentarios del Panel de Expertos:</p> <p><i>-La diálisis incremental permite una transición paulatina a un régimen trisemanal, sin embargo, su eventual beneficio va a depender de la función renal residual del paciente: personas con muy baja filtración glomerular y síntomas importantes pudieran beneficiarse de iniciar diálisis trisemanal.</i></p> <p><i>-En la actualidad, el uso de la diálisis incremental se encuentra protocolizado (ver documento relacionado).</i></p>	CONDICIONAL	MUY BAJA ⊕ ○ ○ ○
<p>3. En personas con enfermedad renal crónica etapa 5, que inician hemodiálisis crónica, el Ministerio de Salud SUGIERE el uso de fistula arterio-venosa por sobre catéter permanente como acceso vascular.</p> <p>Comentarios del Panel de Expertos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>El panel considera que los pacientes con insuficiencia renal crónica y velocidad de filtración glomerular menor a 20 ml/min podrían beneficiarse de la confección de una fistula arterio-venosa y de educación y orientación antes del ingreso a diálisis.</i> - <i>La implementación de fistulas arterio-venosa puede verse limitada en la actualidad por la falta de cirujanos vasculares que confeccionen estas fistulas y por falta de información apropiada a los enfermos.</i> - <i>Personas mayores de 80 años o con una falla cardíaca avanzada podrían experimentar efectos adversos derivados del aumento del flujo sanguíneo por la fistula. Este grupo de personas pudieran beneficiarse de acceder a diálisis</i> 	CONDICIONAL	MUY BAJA ⊕ ○ ○ ○

<p><i>mediante un catéter permanente.</i></p>		
<p>4. En personas con insuficiencia cardiaca y enfermedad renal crónica en etapa 5 que requieren diálisis y no son candidatos a trasplante renal, el Ministerio de Salud SUGIERE hemodiafiltración en línea por sobre diálisis de bajo volumen.</p> <p><i>Comentarios del Panel de Expertos:</i> <i>-La hemodiafiltración en línea probablemente resulta más beneficiosa en personas que experimentan inestabilidad hemodinámica (hipotensión sintomática o que requieren intervención) durante la hemodiálisis</i> <i>-El costo de la hemodiafiltración en línea y la falta de disponibilidad actual en diferentes lugares del país puede ser una barrera para la implementación de esta recomendación.</i></p>	<p>CONDICIONAL</p>	<p>MUY BAJA </p>
<p>5. En personas con enfermedad renal crónica etapa 5 en hemodiálisis crónica, en tratamiento con eritropoyetina y que logran una hemoglobina mayor 12 g/dL, el Ministerio de Salud SUGIERE mantener una dosis quincenal por sobre suspender la administración de eritropoyetina.</p> <p><i>Comentarios del Panel de Expertos:</i> <i>-La dosis de eritropoyetina es de 4.000 a 6.000 UI quincenalmente, pero debe ajustarse en aquellas personas que tienen hipertensión arterial resistente y administrarse en el centro de diálisis.</i> <i>-El panel de expertos consideró que la evidencia para responder esta pregunta era muy indirecta ya que los estudios compararon diferentes metas de hemoglobina.</i></p>	<p>CONDICIONAL</p>	<p>MUY BAJA </p>
<p>6. En personas con enfermedad renal crónica etapa 5 en hemodiálisis con hipertensión arterial, el Ministerio de Salud SUGIERE no utilizar inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina como 1ra línea y preferir otros agentes anti-hipertensivos.</p>	<p>CONDICIONAL</p>	<p>MUY BAJA </p>
<p>7. En niños, niñas y adolescentes con enfermedad renal crónica etapa 5 en hemodiálisis crónica que requieren diálisis y no son candidatos a trasplante renal, el Ministerio de Salud SUGIERE hemodiafiltración en línea por sobre diálisis de bajo volumen (Recomendación condicional basado en certeza muy baja de los efectos)</p>	<p>CONDICIONAL</p>	<p>MUY BAJA </p>

<p><i>Comentarios del Panel de Expertos:</i></p> <p><i>-No existen estudios evaluando el impacto de la hemodiafiltración en línea en mortalidad o calidad de vida en este grupo de personas. Sin embargo, el panel considera que la hemodiafiltración online podría ayudar a mantener el crecimiento y desarrollo de los menores.</i></p> <p><i>-El costo de la hemodiafiltración en línea y la falta de disponibilidad de recursos humanos y materiales en la actualidad puede ser una barrera para la implementación de esta recomendación, especialmente para personas que viven zonas alejadas de los centros urbanos y deben desplazarse para recibir el tratamiento.</i></p>		
<p>8. En personas con enfermedad renal crónica en etapa 5 en hemodiálisis crónica, el Ministerio de Salud SUGIERE usar aporte nutricional intra-dialisis por sobre no realizar este aporte nutricional.</p> <p><i>Comentarios del Panel de Expertos:</i></p> <p><i>-El aporte proteico mínimo es de 10 gramos por sesión, administrado durante la primera hora de diálisis para evitar los posibles efectos hemodinámicos adversos. Sin embargo, el aporte debiera ser individualizado, considerando el gasto calórico-proteico por sesión, el estado nutricional y las co-morbilidades de la persona.</i></p>	<p>CONDICIONAL</p>	<p>MUY BAJA</p> <p>⊕ ○ ○ ○ ○</p>
<p>9. En personas con enfermedad renal crónica etapa 5 en hemodiálisis crónica, el Ministerio de Salud SUGIERE realizar una intervención nutricional por sobre no realizarla.</p> <p><i>Comentarios del Panel de Expertos:</i></p> <p><i>-Si bien no existen estudios que muestren un efecto de intervenciones nutricionales en mortalidad o calidad de vida, la intervención nutricional puede ayudar a mejorar el estado nutricional evitando los trastornos metabólicos, y por esta vía contribuir al bienestar general. Además, constituye una instancia de educación para las personas y sus cuidadores.</i></p>	<p>CONDICIONAL</p>	<p>MUY BAJA</p> <p>⊕ ○ ○ ○ ○</p>

Las recomendaciones fueron formuladas durante el año 2018 utilizando el sistema GRADE.

1. DESCRIPCIÓN Y EPIDEMIOLOGÍA DEL PROBLEMA O CONDICIÓN DE SALUD

Se denomina Enfermedad Renal Crónica (ERC) a la alteración de la función y/o estructura renal producida por un grupo heterogéneo de enfermedades o condiciones, que afectan distintas estructuras renales (compartimiento glomerular, intersticial o vascular) durante al menos 3 meses (1).

El diagnóstico de ERC y su clasificación (*Tabla 1*) se realiza con al menos uno de los siguientes criterios

- Velocidad de filtración glomerular (VFG) $<60\text{mL}/\text{min}/1,73\text{m}^2$. (VFG). La VFG se puede estimar a partir de la medición de creatinina en sangre y las ecuaciones MDRD-4 o CKD-EPI.
- Daño renal definido por la constancia de:
 - Albuminuria moderada/severa (Razón albúmina/Creatinina (RAC) $\geq 30\text{mg}/\text{g}$).
 - Alteraciones del sedimento de orina. Ej. Hematuria, cilindros hemáticos
 - Alteraciones electrolíticas u otras alteraciones de origen tubular.
 - Anormalidades estructurales (por diagnóstico imagen lógico por eco, rayos x, resonancia nuclear magnética).
 - Alteraciones estructurales histológicas. (Biopsia renal).
 - Historia de Trasplante renal.

Tabla 1 Clasificación ERC (1).

ETAPA	VFG	DESCRIPCIÓN
1	≥ 90	Daño renal con VFG normal o ALTA
2	60-89	Daño renal con disminución leve de VFG
3^a	45-59	Disminución leve a moderada de VFG
3^B	30-44	Disminución moderada a severa de VFG
4	15-29	Disminución Severa
5	< 15	Insuficiencia Renal

En términos del tratamiento actual de ERC se basa, en líneas generales, en disminuir las noxas o condiciones que producen el daño de la función y/o estructura renal (diabetes mellitus, enfermedades autoinmunes, vasculitis, glomerulopatías, entre otras) y por otro lado, controlar los factores que generan la progresión (proteinuria, hipertensión arterial, hiperfiltración, acidosis, hiperuricemia entre otras).

En la etapa 4-5 de la ERC, cuando la función del riñón resulta insuficiente para satisfacer los requerimientos vitales del medio interno, la persona afectada por la enfermedad debe decidir en consenso con su red de apoyo y equipo médico por una de las opciones que existen de tratamiento renal sustitutivo (hemo/peritoneo-diálisis y trasplante renal). Sin embargo, aún cuando la terapia dialítica mejora algunos síntomas y sobrevive de las personas, esta no cura la enfermedad sistémica subyacente responsable de la enfermedad renal, la cual habitualmente continúa progresando y afectando a otros órganos y sistemas.

La hemodiálisis (HD) es una terapia de reemplazo renal que consta de un circuito extracorpóreo compuesto por el filtro (dializador) y un sistema de líneas (arterial y venosa) para el transporte de la sangre y del dializado en contra-corriente (solución de diálisis), cuyo objetivo es restaurar la homeostasis del líquido extra e intracelular. El filtro corresponde a fibras huecas o capilares en cápsula de poliuretano, funcionando como membrana semipermeable entre la sangre y el dializado (2). La HD

no sustituye la función endocrina ni metabólica del riñón.

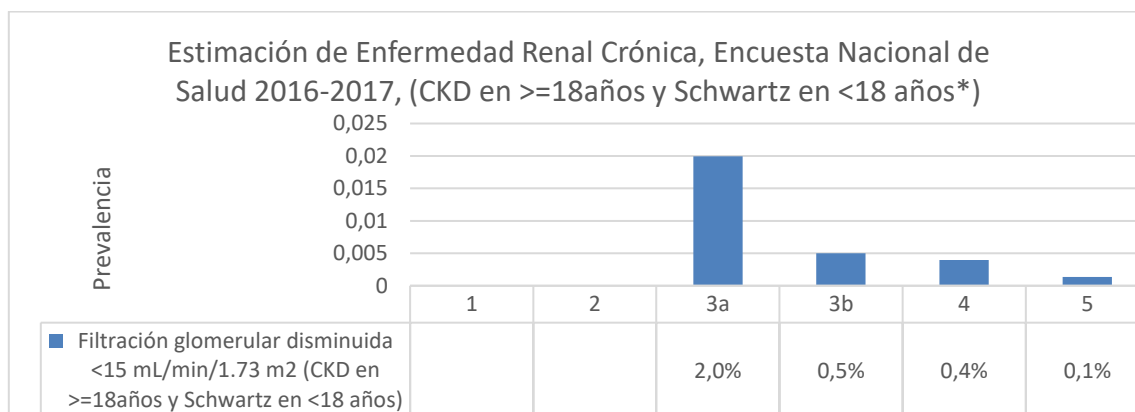
Los principales mecanismos que regulan la hemodiálisis son la difusión y la convección (ultrafiltración). La difusión es el transporte pasivo de los solutos a través de la membrana, determinado por diferencia de concentración. La difusión de los solutos entre el dializado y la sangre de las personas tiene como objetivo remover productos y toxinas, intercambiando urea por bicarbonato. Por otro lado, la convección es el paso simultáneo de agua a través de los poros de la membrana acompañado de solutos, bajo el efecto de un gradiente de presión hidrostática y/u osmótica. Durante la convección no hay cambio en la concentración de solutos, sino remoción del exceso de agua que tenga el paciente. (2)

Epidemiología

Alrededor de un 11 y 13 % de la población general mundial presentaría ERC (3) la cual es variable según nivel socio económico, etnia, determinantes sociales de salud (4).

La prevalencia en Chile de ERC en etapas 3a a 5, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2016-2017(11), es de 3 % (*Ilustración 1*) superior a la descrita en la ENS 2009-2010 de 2,7% en la población general (5) y aumenta hasta un 12% en la población adulta en controles de salud cardiovascular en la Atención Primaria (APS) del sistema público (6).

Ilustración 1 Estimaciones Enfermedad Renal Crónica, ENS 2016-2017



*: Formula de Schwartz

Esta enfermedad presenta alto riesgo de progresar y/o desarrollar morbimortalidad cardiovascular en las etapas iniciales y avanzadas, en comparación con la población general (7), lo que se explica por la mayor prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en las personas con ERC que en el resto de la población chilena (8). Es en este contexto que a partir del año 2014 en Chile, las personas con ERC 3b a 5 se consideran en el nivel alto de riesgo cardiovascular (CV)(8,9).

Las principales causas de ingreso a hemodiálisis crónica en Chile son la Diabetes y la Hipertensión Arterial, la distribución de nefropatía basal de pacientes en hemodiálisis crónica en Chile, según el Registro de la Sociedad Chilena de Nefrología se presenta a continuación (10).

Tabla 2 Distribución población de Nefropatía basal, pacientes en hemodiálisis crónica en Chile (8).

Causa	Número	%
Diabética I	210	6.2
Diabética II	1362	40.4
Otras	767	22.8
Nefroesclerosis	422	12.5
Desconocida	439	13
GNC	172	5.1
TOTAL	3372	100

Respecto a la distribución de edad de la población bajo Hemodialisis crónica, un 53.9% corresponden a personas sobre los 60 años. (Tabla 3).

Tabla 3 Población Hemodiálisis crónica, distribución por edad año 2017 (8).

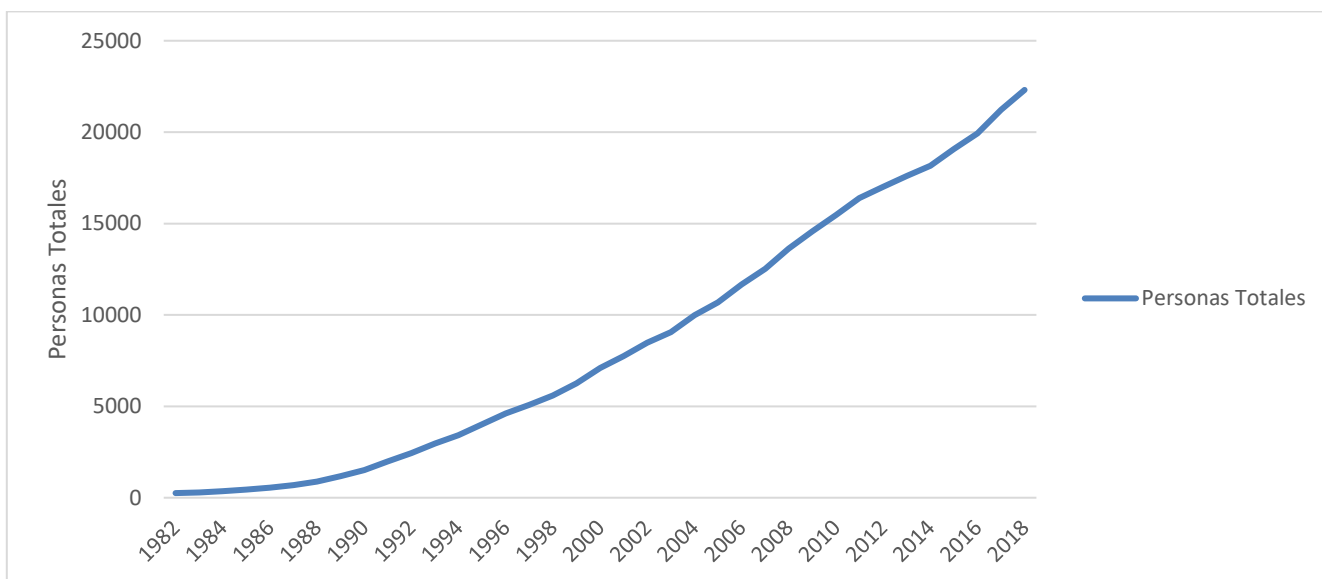
EDAD	HOMBRES	%	MUJERES	%	TOTAL	%
0-5	2	0	3	0	5	0
6-10	5	0	0	0	5	0
11-15	8	0.1	8	0.1	16	0.2
16-20	27	0.2	35	0.3	62	0.5
21-30	248	1.8	340	1.7	488	3.5
31-40	537	3.9	484	3.5	1021	7.4
41-50	953	6.2	819	5.9	1672	12.1
51-60	1736	12.6	1350	9.8	3086	22.4
61-70	2125	15.4	1711	12.4	3836	27.8
71-80	1553	11.2	1201	8.7	2754	19.9
81-90	477	3.5	349	2.5	826	6.0
91-100	17	0.1	19	0.1	36	0.2
TOTAL	7588	55	6219	45	13807	100

La mayoría de las personas que llegan a ERC con requerimiento de sustitución renal son tratadas principalmente con hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante. La supervivencia a cinco años de las personas con ERC en diálisis va entre 13% y 60% más baja que las personas en la población general de edades similares (3).

La cantidad de personas en hemodiálisis crónica va en franco aumento como se puede apreciarse en la ilustración 2. Entre los años 2008 y 2018, ha aumentado en un 63,7% el número de pacientes en HD, pasando de 13625 a 22310. El 55% es de sexo masculino. La mayor concentración de pacientes en HD (69,8%) ocurre entre los 51 y 80 años. El número de personas por millón de población (PMP) es de 1260 al año 2018, valor en constante crecimiento desde el registro del año 1980 (2,3).

El principal acceso para HD es fístula arteriovenosa, no obstante el 24,6% se hemodiálisis por catéter (9), dando cuenta de la importancia de la derivación oportuna de las personas con ERC, especialmente cuando estas tienen una VFG menor de 20 ml/min. Datos obtenidos de una muestra de 10805 personas en HD, evidencia que la duración promedio de un catéter permanente son 630 días, mientras que un catéter transitorio de 73 días. Al ingreso al programa de HD, el principal acceso vascular es el catéter (71,4%) (2,3)

Ilustración 2 Número de personas en Hemodiálisis Chile, Años 1982-2018 (10).



Un 38,8% de los pacientes en HD se concentran en la Región Metropolitana, seguida de la Región de Valparaíso (10,5%) y del Biobío (9,4%). Sin embargo, las regiones de los Ríos y de Magallanes tienen mayor PMP, 1550 y 1394 respectivamente. El 11,3% se realiza hemodiálisis en los hospitales, mientras que el 88,7% en centros privados con un promedio de 97,0 pacientes/centro. En la Región Metropolitana dicho valor llega a 103,2 pacientes/centro (2,3). Durante el año 2018, todos los centros de diálisis en Chile (públicos y privados), se sometieron al proceso de Acreditación de Calidad para Centros de Diálisis de la Superintendencia de Salud del Gobierno de Chile, por lo cual es una actividad regulada y con un estándar general para todas las unidades.

Referencias

1. Descripción y Epidemiología - División de Prevención y Control de Enfermedades [Internet]. [cited 2019 May 15]. Available from: <https://diprece.minsal.cl/garantias-explicitas-en-salud-aug-e-ges/guias-de-practica-clinica/tratamiento-conservador-no-dialitico-de-la-enfermedad-renal-cronica/descripcion-y-epidemiologia/>
2. Himmelfarb J, Ikizler TA. Hemodialysis. *N Engl J Med* [Internet]. 2010 Nov 4 [cited 2019 Jan 25];363(19):1833–45. Available from: <http://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJMra0902710>
3. Institute for Health Metrics and Evaluation [Internet]. [cited 2018 Mar 15]. Available from: <http://www.healthdata.org/>
4. Webster AC, Nagler E V, Morton RL, Masson P. Chronic Kidney Disease. *Lancet* (London, England) [Internet]. 2017 Mar 25 [cited 2018 Mar 16];389(10075):1238–52. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27887750>
5. MINSAL. Encuesta Nacional de Salud 2009-2010 (ENS): Resultados. 2010.
6. Zúñiga C, Müller H, Flores M. Prevalencia de enfermedad renal crónica en centros urbanos de atención primaria [Internet]. Vol. 139, *Rev Med Chile*. 2011 [cited 2018 Sep 28]. Available from: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v139n9/art10.pdf>
7. Go AS, Chertow GM, Fan D, McCulloch CE, Hsu C. Chronic Kidney Disease and the Risks of Death, Cardiovascular Events, and Hospitalization. *N Engl J Med* [Internet]. 2004 Sep 23 [cited 2019 Jun 10];351(13):1296–305. Available from: <http://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJMoa041031>
8. Orientación Técnica Programa de Salud Cardiovascular [Internet]. 2017 [cited 2019 Jun 10]. Available from: https://www.u-cursos.cl/medicina/2017/0/DPPAEF/1/foro/r/OT-PROGRAMA-DE-SALUD-CARDIOVASCULAR_05.pdf
9. Enfermedad Renal Crónica - RedCronicas - Ministerio de Salud [Internet]. [cited 2018 Sep 21]. Available from: <http://redcronicas.minsal.cl/temas-de-salud/enfermedad-renal-cronica-2/>
10. Poblete Badal H. SOCIEDAD CHILENA DE NEFROLOGIA REGISTRO DE DIÁLISIS XXXVI CUENTA DE HEMODIÁLISIS CRÓNICA (HDC) EN CHILE (AL 31 DE AGOSTO DE 2016). [cited 2018 Apr 20]; Available from: <http://www.nefro.cl/site/biblio/registro/22.pdf>
11. Andrews J, Guyatt G, Oxman AD, Alderson P, Dahm P, Falck-Ytter Y, et al. GRADE guidelines: 14. Going from evidence to recommendations: the significance and presentation of recommendations. *J Clin Epidemiol*. 2013 Jul;66(7):719–25.
12. Ofer-Shiber S, Molad Y. Association of the Charlson comorbidity index with renal outcome and all-cause mortality in antineutrophil cytoplasmic antibody-associated vasculitis. *Medicine* (Baltimore) [Internet]. 2014 Nov [cited 2019 Jun 14];93(25):e152. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25437028>
13. Inrig JK. Antihypertensive Agents in Hemodialysis Patients: A Current Perspective. *Semin Dial* [Internet]. 2010 Mar 29 [cited 2019 Jun 14];23(3):290–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20374548>

2. OBJETIVO Y ALCANCES DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA

Objetivo General: Generar recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible acerca del manejo de personas con Enfermedad Renal Crónica con especial enfoque en el apoyo a los equipos de salud en la toma de decisiones, respecto al tratamiento y derivación de las personas con ERC.

Tipo de pacientes y escenario clínico: Personas con Enfermedad Renal Crónica que reciben atención en el nivel secundario y terciario de salud en el sector público y privado de salud.

Usuarios de la Guía: Todos los profesionales de salud con responsabilidades en personas con Enfermedad Renal Crónica: médicos generales y de especialidades afines, profesionales de atención primaria, de centros de atención obstétricas, enfermeras, psicólogos, matronas, químicos farmacéuticos, tecnólogos médicos, trabajadores sociales, entre otros.

3. MÉTODOS

Para la elaboración de esta Guía se constituyó un **equipo elaborador** compuesto por: un Coordinador Temático de la Guía; Asesores Metodológicos; Responsables de la búsqueda y síntesis de evidencia; y un Panel de Expertos compuesto por clínicos, referentes del Ministerio de Salud y del Fondo Nacional de Salud (FONASA) y, en los casos que fue posible, personas que tuvieran la patología o condición de salud.

Evaluación metodológica y revisión de vigencia clínicas de recomendaciones clave de Guías de Práctica Clínica anterior

Para la actualización de la GPC Insuficiencia Renal Crónica del año 2005, se realizó una revisión de vigencia de recomendaciones claves de la GPC Insuficiencia Renal Crónica del año 2005, con el objetivo de identificar las recomendaciones que proponen una acción concreta y que, según la experiencia clínica y el conocimiento de la evidencia actualmente disponible de los miembros del equipo elaborador de la guía, son prácticas que producen más beneficio que daño en la población y no están en desuso. Se consideraron como vigentes al año 2018, las siguientes recomendaciones claves de la Enfermedad Renal Crónica del año 2005

Tabla N° 1: Recomendaciones vigente al 2018, de la GPC Insuficiencia Renal Crónica del año 2005

Tiempo de acceso vascular: si un persona tiene y VFR <30 mL/min/1.73 m ² , se ha indicado hemodiálisis, debe ser referido(a) a cirugía para acceder a fístula arteriovenosa (FAV)
--

- ▶ Ver más detalle en [Informe de Vigencia de Recomendaciones de la Guía Anterior 2010](#).

Definición y priorización de preguntas clínicas

Posteriormente se realizó la **definición y priorización de las preguntas para la** actualización. El equipo elaborador planteó todas las potenciales preguntas, definiendo claramente la población, intervención y comparación. Luego de un proceso de evaluación se definió que para la presente actualización se responderían las siguientes preguntas:

1. En personas con enfermedad renal crónica en etapa 5 ¿Se debe realizar diálisis precoz en comparación a realizar diálisis tardía?¹
2. En personas con enfermedad renal crónica etapa 5 que inician hemodiálisis ¿Se debe usar catéter permanente en comparación a usar fístula?
3. En persona con insuficiencia cardiaca con enfermedad renal crónica en hemodiálisis etapa 5 que no son candidatos a trasplante renal ¿Se debe realizar hemodiafiltración en comparación a realizar diálisis de bajo volumen?
4. En personas con enfermedad renal crónica etapa 5 en hemodiálisis en tratamiento con eritropoyetina con hemoglobina mayor 12mg/dL ¿Se debe usar eritropoyetina quincenalmente en comparación a suspender el uso?
5. En personas con enfermedad renal crónica etapa 5 en hemodiálisis con hipertensión arterial ¿Se deben usar beta-bloqueadores en comparación usar inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)?
6. Paciente pediátrico con enfermedad renal crónica etapa 5 en hemodiálisis que no son candidatos a trasplante renal ¿Se debe realizar hemodiafiltración en comparación a realizar diálisis de bajo volumen?
7. En personas con enfermedad renal crónica etapa 5 que inician diálisis ¿Se debe realizar diálisis incremental (1 o 2 veces por semana) en comparación a realizar diálisis trisemanal?
8. En personas con enfermedad renal crónica etapa 5 en hemodiálisis ¿Se debe realizar aporte o soporte nutricional intradiálisis en comparación a no realizar?
9. En personas con enfermedad renal crónica etapa 5 en hemodiálisis ¿Se debe realizar intervención nutricional en comparación a no realizar intervención nutricional?

► Ver más detalle en [Informe de Priorización de preguntas - Guía 2018](#)

Elaboración de recomendaciones GRADE

Las recomendaciones de esta Guía fueron elaboradas de acuerdo al sistema “Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation” (GRADE) (11). Luego de seleccionadas las preguntas a responder, se realizó la búsqueda y la síntesis de evidencia. Se utilizaron 4 estrategias de **búsqueda y síntesis de evidencia** en función de los resultados o desenlaces buscados, a saber:

1. Efectos deseables e indeseables de la intervención versus comparación: La síntesis de evidencia se realizó con el formato de Tabla de Resumen de Hallazgos GRADE (Summary of Findings - SoF) cuando fue posible.
 2. Valores y preferencias de los personas respecto a la intervención versus comparación.
 3. Costos de la intervención y comparación
 4. Costo efectividad de la intervención versus comparación.
- Ver más detalle en [Métodos](#)

¹ En reunión presencial el panel de expertos decidió incorporar esta pregunta

Tras generar la búsqueda y síntesis de evidencia, el equipo elaborador **formuló las recomendaciones** considerando su experiencia clínica o personal, la evidencia respecto a los desenlaces de interés (por ejemplo: mortalidad, días de hospitalización, calidad de vida, etc.), los valores y preferencias de las personas, viabilidad de implementación, uso de recursos y costos. Las recomendaciones fueron formuladas durante los meses de octubre y noviembre de 2018.

Para asegurar la permanente **vigencia de las recomendaciones** de esta Guía, se generó un sistema de notificación a través de una plataforma que identifica periódicamente estudios (revisiones sistemáticas y estudios primarios) que dan respuesta a las preguntas formuladas.

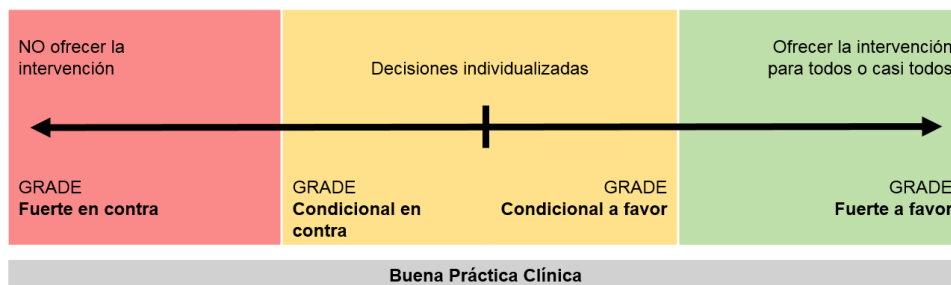
- ▶ Para mayor detalle consultar “Guía de Práctica Clínica Hemodiálisis” completa.

CÓMO INTERPRETAR LAS RECOMENDACIONES

El sistema GRADE distingue el grado de la recomendación y certeza de la evidencia sobre la cual se realiza la recomendación.

Grado de la recomendación

Las recomendaciones están estructuradas en base a una intervención y una comparación, la intervención es por lo general una intervención innovadora, mientras que la comparación es una intervención que está incorporada en la práctica clínica habitual. Las recomendaciones son clasificadas en recomendaciones fuertes y condicionales, a favor o en contra de la intervención.



Las recomendaciones fuertes y condicionales deben interpretarse de la siguiente manera:

FUERTE: Seguir la recomendación es la conducta más adecuada en TODOS O EN CASI TODOS LOS CASOS. No se requiere una evaluación detallada de la evidencia que la soporta. Tampoco es necesario discutir detenidamente con los personas este tipo de indicación.

Esta recomendación puede ser **Fuerte a Favor** o **Fuerte en Contra** de la intervención.

CONDICIONAL: Seguir la recomendación es la conducta más adecuada en la MAYORÍA de los casos, pero se requiere considerar y entender la evidencia en que se sustenta la recomendación. Asimismo, distintas opciones pueden ser adecuadas para distintas personas, por lo que el clínico debe hacer un esfuerzo para ayudar a los personas a escoger una opción que sea consistente con sus valores y preferencias.

Esta recomendación puede ser **Condicional a Favor** o **Condicional en Contra** de la intervención.

BUENAS PRÁCTICAS CLÍNICAS: Son recomendaciones relacionadas con intervenciones que corresponden a estándares mínimos y necesarios para la atención en salud. Cuando estas recomendaciones son útiles, no es necesario evaluar la certeza de la evidencia o calificar la fortaleza, y se basarán en la experiencia del panel de expertos.

Estas recomendaciones estarán indicadas como **Buenas Prácticas Clínicas**.

Certeza de la evidencia

El concepto de certeza de la evidencia se refiere a la confianza que se tiene en que los estimadores del efecto son apropiados para apoyar una recomendación determinada. El sistema GRADE propone cuatro niveles de certeza en la evidencia:

Certeza	Definición
Alta ⊕⊕⊕⊕	Existe una alta confianza de que el verdadero efecto se encuentra muy cercano al estimador de efecto reportado en el cuerpo de evidencia.
Moderada ⊕⊕⊕○	Existe una confianza moderada en el estimador de efecto. Es probable que el verdadero efecto se encuentre próximo al estimador de efecto reportado en el cuerpo de evidencia, pero existe la posibilidad de que sea diferente.
Baja ⊕⊕○○	La confianza en el estimador de efecto es limitada. El verdadero efecto podría ser muy diferente del estimador de efecto reportado en el cuerpo de evidencia.
Muy baja ⊕○○○	Existe muy poca confianza en el estimador de efecto. Es altamente probable que el verdadero efecto sea sustancialmente diferente del estimador de efecto reportado en el cuerpo de evidencia.

El sistema GRADE considera de certeza alta los ensayos controlados aleatorizados y de baja certeza los estudios observacionales. Hay factores que pueden aumentar o disminuir la certeza de la evidencia inicial establecida a partir del diseño de los estudios:

- a) **Los estudios clínicos aleatorizados bajan la certeza de la evidencia**, si existen limitaciones en el diseño y ejecución del estudio; inconsistencia de los resultados; incertidumbre acerca de que la evidencia sea directa; imprecisión; y sesgo de publicación o notificación.
- b) **Los estudios observacionales pueden subir en certeza de la evidencia**, si existe asociación fuerte; existencia de gradiente dosis-respuesta; y sesgo residual actuando en dirección contraria.

Ver más detalle en [Manual metodológico Desarrollo de Guías de Práctica Clínica](#).

4. EQUIPO ELABORADOR

El equipo elaborador que ha participado de la presente actualización es responsable, según sus competencias, del conjunto de las preguntas y recomendaciones formuladas.

Coordinador Clínico	Eduardo Lorca. Médico Nefrólogo. Sociedad Chilena Nefrología , Departamento de Medicina Oriente, Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, Servicio de Nefrología, Hospital Salvador, Asesor Médico Departamento Control de Gestión de la APS, Servicio de Salud Metropolitano Oriente.
Coordinadora Temática	Pía Venegas. Enfermera. MSc. Departamento Enfermedades No transmisibles.
Coordinador Metodológico	Patricia Kraemer. Coordinadora Metodológica. Unidad de Evidencia Clínica. Departamento Evaluación Tecnologías Sanitarias y Salud Basada en Evidencia. División de Planificación Sanitaria. Ministerio de Salud

Panel de expertos

Eduardo Lorca	Médico Nefrólogo. Sociedad Chilena Nefrología , Universidad de Chile, y Hospital Salvador SSMO
Esteban Araos Baeriswyl	Médico. Departamento Enfermedades No transmisibles. Universidad Católica de Chile.
Sylvia Bustos Rodriguez	Enfermera. Independiente.
Leticia Elgueta Segura	Médico Nefrólogo Sociedad Chilena de Nefrología. Hospital Clínico Universidad de Chile.
Maybelline Muñoz Espinoza	Enfermera. Hospital Dr. Sotero del Río.
María Soledad Molina	Psicóloga. Asociación de Dializados y Trasplantados de Chile.
Tomás Fernández Goycolea	Presidente Asociación de Dializados y Trasplantados de Chile.
Caterina Tiscornia González	Nutricionista. Centro de Diálisis SERMEDIAL, V Región. Escuela de Nutrición y Dietética Universidad Finis Terrae/ Sociedad Chilena de Nefrología
Aquiles Jara Contreras	Médico. Sociedad Chilena de Nefrología. Universidad Católica de Chile
Ana María Merello Molina	Kinesióloga. División de Gestión de Redes Asistenciales. Ministerio de Salud.
Luis Escobar González	Médico Nefrólogo. Hospital Clínico San José. Sociedad Chilena de Nefrología
Rodrigo Julio García	Médico internista. Complejo Asistencial Dr. Sotero del Río.
Oswaldo Álvarez Valdés	Químico Farmacéutico. Hospital Dr. Gustavo Fricke. Universidad Andrés Bello.
Valeria Aicardi Spalloni	Nutricionista. Sociedad Chilena de Nefrología. Unidad de Diálisis Clínica Alemana, Centro de Diálisis Padre Hurtado, INTA-Chile.
Alejandra Rosas Pañalillo	Enfermera Matrona. Universidad Mayor
Carlos Zúñiga San Martín	Médico Nefrólogo. Hospital Las Higueras de Talcahuano. Sociedad Chilena de Nefrología

Asesor metodológico

Ignacio Neumann Burotto	GRADE working group. Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente. Universidad Católica de Chile.
--------------------------------	--

Responsables de la búsqueda y síntesis de evidencia

Epistemonikos Foundation¹	Búsqueda de evidencia de los efectos clínicos y magnitud de los beneficios y riesgos de las intervenciones.
Centro de evidencia UC¹	Gabriel Rada Giacaman; Gonzalo Bravo Soto; Luis Ortiz Muñoz; Macarena Morel Marambio; Rocío Bravo; María Francisca Verdugo, Rocío Bravo. Elaboración de tablas de síntesis de evidencia de los efectos clínicos y magnitud de los beneficios y riesgos de las intervenciones.
Patricia Kraemer²	Búsqueda de Valores y preferencias de los pacientes.
Paola Aguilera³	Búsqueda de costos de las intervenciones en Chile.
Catherine de La Puente	Búsqueda de evaluaciones económicas.

¹ La búsqueda de evidencia fueron externalizadas del Ministerio de Salud a través de licitación pública y adjudicada a las empresas señaladas.

² Departamento Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Salud Basada en Evidencia. División de Planificación Sanitaria. Ministerio de Salud

³ Departamento Plan de Beneficios FONASA.

⁴ Unidad de Evaluaciones Económicas. Departamento Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Salud Basada en Evidencia. División de Planificación Sanitaria. Ministerio de Salud

DECLARACIÓN DE POTENCIALES CONFLICTOS DE INTERÉS

Del total de integrantes del equipo colaborador las siguientes personas declararon potenciales de conflictos de interés:

Dra. Leticia Elgueta declara:

Ser Director Médico de Centro de Diálisis, Nephrocare Santos Dumont.

Dr. Aquiles Jara, declara:

Haber recibido financiamiento de la industria para asistir a congresos internacionales de nefrología.

Dr. Carlos Zúñiga, declara:

Ser Director Médico de la Sociedad de Servicios Médicos Cidial (Diálisis)

Integrante del Directorio de la Sociedad Chilena de Nefrología

Integrante del Directorio Sociedad Pro Salud Renal.

Dr. Eduardo Lorca, declara:

Integrante del Directorio (2018) y actual Presidente de la Fundación Pro-Salud Renal, de la Sociedad Chilena de Nefrología.

Haber recibido financiamiento de los laboratorios: AstraZeneca, Novartis, Servier, Merck, Boheringer Ingellheim, Abbott como Charlista. Haber recibido fondos para investigación de Fresenius Kabi, Abbvie, Tricidia. Ser asesor médico de los Advisory Board de Janssen-Cilag, AstraZeneca, Boheringer Ingelheim. Ser Director Administrativo de Centro de Diálisis Ñuñoa y sucursales.