Nefrología al día

Sociedad Española de Nefrología

GUÍAS CLÍNICAS Y DOCUMENTOS DE CONSENSO

ID GU-001

2024 Guías KDIGO en español para Enfermedad Renal Crónica (ERC)

Adeera Levin[1], Sofia B. Ahmed[2], Juan Jesus Carrero[3], Bethany Foster[4], Anna Francis[5], Rasheeda K. Hall[6], Will G. Herrington[7], Guy Hill[8], Lesley A. Inker[9], Rumeyza Kazancıoglu[10], Edmund Lamb[11], Peter Lin[12], Magdalena Madero[13], Natasha McIntyre[14], Kelly Morrow[15], Glenda Roberts[16], Dharshana Sabanayagam[17], Elke Schaeffner[18], Michael Shlipak[19], Rukshana Shroff[20], Navdeep Tangri[21], Teerawat Thanachayanont[22], Ifeoma Ulasi[23], Germaine Wong[17], Chih-Wei Yang[24], Luxia Zhang[25], Karen A. Robinson[26], Lisa Wilson[26], Renee F. Wilson[26], Bertram L. Kasiske[27], Michael Cheung[28], Amy Earley[28], Paul E. Stevens[29]

[1] Division of Nephrology, University of British Columbia, Vancouver, British Columbia, Canada
[2] Department of Medicine, University of Alberta, Edmonton, Alberta, Canada
[3] Department of Medical Epidemiology and Biostatistics, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden
[4] Department of Pediatrics, McGill University, Montreal, Quebec, Canada
[5] Department of Medicine, Queensland Children's Hospital, Brisbane, Queensland, Australia
[6] Division of Nephrology, Duke School of Medicine, Durham, North Carolina, USA
[7] Nuffield Department of Population Health, University of Oxford, Oxford, UK
[8] Manchester, UK
[9] Division of Nephrology, Tufts Medical Center, Boston, Massachusetts, USA
[10] Division of Nephrology, Bezmialem Vakif University, Istanbul, Turkey
[11] Department of Clinical Biochemistry, East Kent Hospitals University NHS Foundation Trust, Canterbury, UK
[12] Director of Primary Care Initiatives, Canadian Heart Research Center, Toronto, Ontario, Canada
[13] Division of Nephrology, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chavéz, Mexico City, Mexico
[14] London Health Sciences Centre-Victoria Hospital, Western University, London, Ontario, Canada
[15] Department of Nutrition and Exercise Science, Bastyr University, Kenmore, Washington, USA · Osher Center for Integrative Medicine, University of Washington, Kenmore, Washington, USA
[16] UW Center for Dialysis Innovation & Kidney Research Institute, Seattle, Washington, USA
[17] Western Renal Service, University of Sydney, Sydney, New South Wales, Australia
[18] Division of Nephrology and Intensive Care Medicine, Charité Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Germany
[19] Department of Medicine, University of California, San Francisco, San Francisco, California, USA
[20] Department of Paediatric Nephrology, UCL Great Ormond Street Hospital Institute of Child Health, London, UK
[21] Division of Nephrology, University of Manitoba, Winnipeg, Manitoba, Canada
[22] Division of Nephrology, Bhumirajanagarindra Kidney Institute, Bangkok, Thailand
[23] Department of Medicine, Ituku-Ozalla Campus, University of Nigeria, Enugu, Nigeria
[24] Division of Nephrology, Chang Gung University, Taoyuan, Taiwan
[25] Renal Division, Peking University First Hospital, Beijing, China
[26] The Johns Hopkins University Evidence-based Practice Center, Johns Hopkins University, Baltimore, Maryland, USA
[27] Hennepin County Medical Center, University of Minnesota, Minneapolis, Minnesota, USA
[28] KDIGO, Brussels, Belgium
[29] Department of Nephrology, Kent Kidney Care Centre, East Kent Hospitals University NHS Foundation Trust, Canterbury, UK

Actualizado el **30 de septiembre de 2024**

Palabras clave: enfermedad renal crónica, ERC, evaluación, gestión, guía, KDIGO

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Adeera Levin, Sofia B. Ahmed, Juan Jesus Carrero, Bethany Foster, Anna Francis, Rasheeda K. Hall, Will G. Herrington, Guy Hill, Lesley A. Inker, Rumeyza Kazancıoglu, Edmund Lamb, Peter Lin, Magdalena Madero, Natasha McIntyre, Kelly Morrow, Glenda Roberts, Dharshana Sabanayagam, Elke Schaeffner, Michael Shlipak, Rukshana Shroff, Navdeep Tangri, Teerawat Thanachayanont, Ifeoma Ulasi, Germaine Wong, Chih-Wei Yang, Luxia Zhang, Karen A. Robinson, Lisa Wilson, Renee F. Wilson, Bertram L. Kasiske, Michael Cheung, Amy Earley, Paul E. Stevens. 2024 Guías KDIGO en español para Enfermedad Renal Crónica (ERC). En: Lorenzo V, López Gómez JM (Eds). Nefrología al día [Internet]. ISSN: 2659-2606. 2024 Disponible en: https://nefrologiaaldia.org/articulo/guias-kdigo-2024-en-espanol-para-enfermedad-renal-cronica-erc/

CONTENIDO

CAPÍTULO 0 Resumen ejecutivo 2
Declaraciones aclaratorias, conceptos clave, consideraciones especiales, consorcio para el Pronóstico de la Enfermedad Renal Crónica (CKD-PC) 5
CAPÍTULO 1 Evaluación de la ERC 16
CAPÍTULO 2 Evaluación del riesgo en personas con ERC 18
CAPÍTULO 3 Retrasar la progresión de la ERC y tratar sus complicaciones 19
CAPÍTULO 4 Tratamiento médico y administración de fármacos en la ERC 29
CAPÍTULO 5 Modelos óptimos de atención 34
Conclusión 35
Conflictos de interés 35
Agradecimientos 35
CAPÍTULO 6 Resumen final de las recomendaciones de las guías KDIGO 2024 ERC 35
Detección y evaluación de la ERC 35
Evaluación del FG 36
Evaluación de la albuminuria 36
Pruebas en el punto de atención 36
Predicción de riesgo en personas con ERC 36
Actividad física y peso óptimo 36
Ingesta proteica 36
Ingesta de sodio 36
Control de la TA 36
Control de la glucemia 37
Inhibidores del Sistema Renina Angiotensina 37
Inhibidores del cotransportador sodio-glucosa-2 (SGLT2i) 37
Agonistas del receptor del péptido-1 similar al glucagón (AR GLP-1) 37
Anemia 38
Trastorno óseo-mineral de la enfermedad renal crónica (CKD-MBD) 38
Hiperuricemia 38
Enfermedad cardiovascular (ECV) e intervenciones específicas adicionales para modificar el riesgo Manejo de los lípidos 38
Uso de tratamiento antiplaquetario 38
Tratamiento médico invasivo frente a tratamiento médico intensivo para la enfermedad arterial coronaria 38
ERC y fibrilación auricular 39
Bibliografía 39

CAPÍTULO 0
Resumen ejecutivo

[Executive summary of the KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease: known knowns and known unknowns]

Levin A y cols. Executive summary of the KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease: known knowns and known unknowns. Kidney Int. 2024 Apr;105(4):684-701. doi: 10.1016/j.kint.2023.10.016. PMID: 38519239.

Correspondencia: Adeera Levin, St Paul's Hospital, University of British. Columbia, 1081 Burrard Street, Room 6010A, Vancouver, British Columbia. V6Z1Y6, Canada. E-mail: alevin@ providencehealth.bc.ca; or Paul Stevens, Kent Kidney Care Centre, Kent and Canterbury Hospital, Ethelbert Road, Canterbury, Kent CT1 3NG, UK. E-mail: pstevens@nhs.net Recibido el 11 de octubre de 2023; revisado el 27 de octubre de 2023; aceptado 31 octubre 2023

Traducción, corrección y edición (Google Translate, DeepL): Ángel Martin de Francisco, Juan Manuel López, Víctor Lorenzo Editores Nefrología al Día. Sociedad Española de Nefrología [https://www.nefrologiaaldia.org/]

Esta Guía KDIGO de Práctica Clínica para la Evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica (ERC) actualiza la guía KDIGO 2012 y se ha desarrollado con la colaboración de pacientes, médicos e investigadores de todo el mundo, utilizando una metodología sólida. Esta actualización, está basada en una base de pruebas sustancialmente más amplias que las previamente disponibles, y refleja un momento apasionante en nefrología. Se han probado nuevas terapias y estrategias en poblaciones más amplias y diversas que contribuyen a orientar los cuidados. Sin embargo, esta guía no está dirigida a las personas que reciben diálisis ni a las que tienen un trasplante renal. El documento es sensible a las consideraciones internacionales, la ERC en todo el mundo, durante la vida útil, y analiza consideraciones especiales en implementación. El alcance incluye capítulos dedicados a la evaluación de riesgos de las personas con ERC, al tratamiento para retrasar la progresión de la ERC y sus complicaciones, manejo de medicamentos administrados en la ERC y a modelos óptimos de atención de la ERC. Las recomendaciones sobre enfoques de tratamiento y directrices prácticas se basan en revisiones sistemáticas de estudios relevantes y evaluación de la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones que siguieron a la "Calificación de Recomendaciones Evaluación, Desarrollo, y Evaluación" (GRADE). Se discuten las limitaciones de la evidencia. La guía también proporciona puntos, que sirven para dirigir la atención clínica o actividades para las que no se realizó una revisión sistemática, incluye infografías útiles y describe una importante agenda de investigación para el futuro. Se dirige a un amplio público de personas con ERC y su asistencia sanitaria, teniendo implicaciones para la política y la gestión económica.

Kidney International (2024) 105, 684-701; https://doi.org/10.1016/j.kint.2023.10.016

Esta actualización del año 2024 de las Guías KDIGO sobre la mejoría de los resultados (KDIGO) para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica (ERC) anuncia una nueva era en el cuidado de las personas con enfermedades renales. La mayoría de las afirmaciones de la guía de 2012 se han actualizado en función de los conocimientos y las prácticas actuales. Solo 6 afirmaciones se mantuvieron en su forma original de 2012.Existe un reconocimiento claro y creciente de la ERC como un problema de salud pública mundial. La inclusión de personas con ERC en ensayos clínicos ha mejorado sustancialmente, generando así una base empírica sobre la que recomendar cuidados y tratamientos que antes no existían. Cada vez se hacen más esfuerzos por mejorar la evaluación diagnóstica de la causa, con una mayor sofisticación de los métodos de imagen, información por biopsia y evaluación genética, así

como métodos para optimizar los análisis de sangre y orina. Con los avances tecnológicos, como el diagnóstico molecular de muestras de tejidos, plataformas ómicas integradas y el uso de aprendizaje automático/inteligencia artificial para explorar grandes bases de datos clínicos y biológicos, estamos realmente en el comienzo de una nueva era en nefrología. Esta guía integra los conocimientos existentes y los nuevos para orientar la atención a las personas con ERC. Ha sido elaborada por un Grupo de Trabajo internacional que incluía a asociaciones de pacientes, clínicos e investigadores con experiencia diversa en todo el espectro de poblaciones, un equipo de revisión de la evidencia dedicado y personal profesional de KDIGO. Esta guía de práctica clínica incluye 2 tipos diferentes de afirmaciones: recomendaciones graduadas, que se apoyan en revisiones sistemáticas (es decir, revisiones de novo llevadas a cabo por los equipos independientes de revisión de la evidencia y revisores existentes de alta calidad que han sido seleccionados sistemáticamente), y puntos de evidencia práctica no graduados, actividades para las que no se ha realizado una revisión sistemática por diversos motivos (por ejemplo, falta de una base probatoria suficiente o ensayos controlados aleatorizados que serían poco prácticos o poco éticos). Tanto las recomendaciones como los puntos de práctica tienen por objeto orientar la práctica clínica y ayudar en la toma de decisiones; por lo tanto, colectivamente son las directrices de las guías. Están claramente articuladas, y se presentan de forma conjunta, de modo que todas ellas puedan aplicarse. La distinción entre ellas se basa en el proceso del que se derivan, y ese proceso se basa en la metodología marco del Comité de Métodos KDIGO y se alinea con otros grupos internacionales de directrices que utilizan la metodología “Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation” (GRADE).

Nuevos avances en el perfeccionamiento de la evaluación de la tasa de filtración glomerular (TFG), la predicción del riesgo poblacional e individual y los nuevos tratamientos, han influido positivamente en el pronóstico de las personas con ERC y se presentan en este documento. El Grupo de Trabajo se ha propuesto elaborar una guía rigurosamente dedicada a las pruebas nuevas y existentes, y que sea clínicamente útil. Las recomendaciones de investigación se presentan en una sección aparte del documento y con la intención de guiar las futuras preguntas de investigación importantes para informar y mejorar los resultados de las personas con ERC. En concreto, instamos a la comunidad a que incluya a personas de todo el ciclo vital y a incluir el sexo (refiriéndose a factores biológicos como la genética, los esteroides sexuales, la fisiología y la anatomía), el género (en referencia a factores socioculturales como la identidad, los roles y las relaciones) y la etiología de la ERC como variables importantes en todos los estudios.

Ofrecemos recomendaciones a los clínicos y a los laboratorios clínicos para que comprendan y promuevan la estandarización y la precisión de las herramientas de análisis, incluidos los ensayos y los equipos. El uso eficaz de las guías de práctica clínica y, por tanto, la atención eficaz a los pacientes, incluidos el diagnóstico y la derivación precisa, la investigación clínica y la priorización de la salud pública, requiere la comparabilidad de los resultados de laboratorio independientemente del tiempo, el lugar y el procedimiento de medición. Para ello es fundamental la precisión de las pruebas y la concordancia entre laboratorios con trazabilidad a normas de referencia internacionales aceptadas siempre que estén disponibles. Por lo tanto, este documento incluye normas para ensayos de laboratorio. En concreto nos centramos en la

creatinina y la cistatina C, con el objetivo de normalizar el acceso a ambas pruebas para aumentar la precisión de la evaluación de la TFG y la evaluación de la albúmina en orina, que también es fundamental para la evaluación del riesgo y los planes de atención.

La guía está organizada en 6 capítulos (las Tablas 1, 4 y 5 cubren los capítulos 1-5). En este resumen, destacamos las principales recomendaciones basadas en la evidencia, junto con una selección de puntos prácticos por capítulo. Se remite a los lectores a la guía completa para una descripción exhaustiva de los beneficios y daños, certeza de la evidencia, valores y preferencias, uso de recursos y costes, factores que afectan a la aplicación, consideraciones especiales y recomendaciones de investigación generales y específicas.

Declaraciones aclaratorias, conceptos clave, consideraciones especiales, consorcio para el Pronóstico de la Enfermedad Renal Crónica (CKD-PC)

Aclaración de la definición y la clasificación

Comenzamos por reconocer que la definición y el sistema de clasificación son ampliamente aceptados por la comunidad. En concreto, recordamos a los lectores la diferencia entre la definición de ERC, que incluye varios marcadores de daño renal, y el sistema de clasificación que destaca la importancia del sistema CGA (es decir, Causa/Nivel de tasa de filtración glomerular/Nivel de albuminuria) a efectos de gestión, tratamiento, evaluación de riesgos e investigación. El riesgo relativo de muchos resultados (progresión de ERC, insuficiencia renal, lesión renal aguda, infección, hospitalizaciones, mortalidad cardiovascular, infarto de miocardio, fibrilación auricular, ictus y enfermedad vascular periférica) está en todas las personas con ERC, mientras que los riesgos absolutos individuales se modifican en función de la edad, el sexo y otros factores. Destacamos la diferencia entre riesgos relativos y absolutos (estos últimos se obtienen aplicando puntuaciones individuales de predicción del riesgo), reconocemos que existen diferentes riesgos para las distintas poblaciones y no apoyamos ninguna definición de ERC ajustada a la edad, ya que no hay datos disponibles de la ERC, al igual que no existen definiciones ajustadas a la edad para la diabetes, las enfermedades cardiovasculares (ECV) ni la hipertensión, sino más bien reconocer que las implicaciones individuales de estas enfermedades para los individuos difieren según el grupo de edad.

Cribado

A pesar del creciente reconocimiento de la verdadera carga de la ERC, sigue habiendo controversia y falta de consenso sobre la utilidad del cribado poblacional de la ERC [1] o de los programas de programas de cribado selectivo [2] debido a la complejidad del entorno sociopolítico y de recursos subyacente. Las políticas de salud pública tienen un papel en la identificación y el tratamiento de los factores de riesgo para prevenir la ERC, detectarla precozmente y retrasar su progresión y los resultados adversos asociados. La incorporación de la evidencia del tratamiento de personas con ERC con inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa-2 (SGLT2), junto con una revisión sistemática en personas con diabetes e hipertensión, sugiere que el cribado de la ERC en adultos podría ser rentable [3,4]

Consideraciones internacionales

En los países de renta baja y media y en los quintiles sociodemográficos en todo el mundo, existe una gran brecha entre la carga de ERC y la prestación de una asistencia sanitaria adecuada. Existe un acceso limitado a la terapia renal sustitutiva, junto con un aumento de la prevalencia de la diabetes y la hipertensión, y evidencia de importantes disparidades de sexo y género en el acceso al tratamiento de la ERC. Es importante destacar que ralentizar la progresión de la ERC en fases tempranas debería proporcionar beneficios económicos y prevenir el desarrollo de insuficiencia renal y complicaciones cardiovasculares. En una revisión sistemática de los modelos asistenciales en países de renta baja y media, se observó que aquellos que apoyaron a los proveedores de Atención Primaria o sanitarios aliados, lograron eficacia en la ralentización del descenso de la TFG, a diferencia de las intervenciones centradas únicamente en la atención especializada [5] Cuando existen limitaciones de recursos, es lógico desplegar los recursos allí donde sean más rentables, por ejemplo, en estadios de mayor riesgo y prevenibles.

Consideraciones especiales y datos poblacionales actualizados

Reconocemos que las enfermedades renales afectan a las personas en momentos diferentes y con distintas repercusiones a lo largo de toda la vida. Por ello es fundamental adoptar un enfoque personalizado que tenga en cuenta edad, el sexo y el género para el diagnóstico, la evaluación del riesgo y el tratamiento. En los extremos de la edad, los muy jóvenes y los muy ancianos, los procedimientos de diagnóstico, los objetivos del tratamiento, las modalidades de tratamiento y la toma de decisiones difieren debido a las diferencias en el pronóstico y la calidad de vida, y la toma de decisiones difieren debido a las diferencias en el pronóstico, las opciones de tratamiento y la priorización. En los adultos jóvenes y de mediana edad, los enfoques terapéuticos pueden diferir por circunstancias específicas, como el embarazo o la menopausia. El sexo (atributos biológicos) y el género (factores socioculturales), así como otros importantes factores interseccionales, entre los que se incluyen la ubicación geográfica, la posición socioeconómica y la raza/etnia. desempeñan un papel importante en la salud y la enfermedad renal. En el documento de estas guías, destacamos conceptos como por qué deben tenerse en cuenta la edad, el sexo y el género, y cómo estos impactan específicamente en cada uno de los capítulos (Figura 1).

Figura 1: Consideraciones especiales para la ERC a lo largo de la vida



Estudios poblacionales multinacionales, que evalúan los riesgos, basados en CKD-PC 2023 [6] se presentan como parte del capítulo introductorio para resaltar aún más la información actualizada que demuestran el riesgo epidemiológico en todas las categorías de ERC a nivel poblacional. Los datos describen que las asociaciones de todas las complicaciones de la ERC aumentan progresivamente con peores categorías de TFG estimada (eGFR) y albuminuria e incluyen información utilizando ambas ecuaciones de eGFR actualizadas para creatinina sola, así como aquellos que usan creatinina y cistatina C combinadas.

Sobre esta base de conceptos clave y marco inclusivo a continuación describimos las declaraciones clave de cada uno de los capítulos (ver Tablas 1 y 2)

Tabla 1 | Recomendaciones y puntos prácticos de los Capítulos 1 y 2 de la Guía de Práctica Clínica KDIGO 2024 para la Evaluación y Manejo de la Enfermedad Renal Crónica

Capítulo 1. Evaluación de la ERC

1.1 Detección y evaluación de la ERC

1.1.1 Detección de la ERC

Punto de Práctica 1.1.1.1: Realizar pruebas a las personas con riesgo de padecer enfermedad renal crónica (ERC) o que la padecen, utilizando tanto la medición de la albúmina en orina como la evaluación de la tasa de filtración glomerular (TFG).

Punto de Práctica 1.1.1.2: Tras la detección incidental de un cociente albúmina/creatinina (ACR) urinario elevado, hematuria o una TFG estimada (TFGe) baja, repetir las pruebas para confirmar la presencia de ERC.

1.1.2 Métodos de estadificación de la ERC

Recomendación 1.1.2.1: En adultos con riesgo de ERC, se recomienda utilizar la tasa de filtración glomerular estimada (TFGe) basada en la creatinina. Si se dispone de cistatina C, la categoría de TFG debe estimarse a partir de la combinación de creatinina y cistatina C (tasa de filtración glomerular estimada basada en creatinina y cistatina C) [eGFRcr-cys]) (1B).

1.1.3 Evaluación de la cronicidad

Punto de Práctica 1.1.3.1: La prueba de la cronicidad (duración de un mínimo de 3 meses) puede establecerse mediante:

(i) revisión de mediciones/estimaciones anteriores de la TFG; (ii) revisión de mediciones anteriores de albuminuria o proteinuria y exámenes microscópicos de orina;

(iii) hallazgos de imagen como la reducción del tamaño renal y la reducción del grosor cortical; (iv) hallazgos patológicos renales como fibrosis y atrofia; (v) antecedentes médicos, especialmente enfermedades que se sabe que causan o contribuyen a la ERC;

(vi) repetición de las mediciones dentro y fuera del período de los 3 meses.

Punto de práctica 1.1.3.2: No asuma la cronicidad basándose en un único nivel anormal de TFGe y ACR ya que el hallazgo podría ser el resultado de un evento reciente de lesión renal aguda (LRA) o de una enfermedad renal aguda (ERA)

Punto de Práctica 1.1.3.3: Considerar el inicio de tratamientos para la ERC en la primera presentación de disminución de la TFG o elevación del ACR si se considera probable la ERC debido a la presencia de otros indicadores clínicos.

1.1.4 Evaluación de la causa

Punto de Práctica 1.1.4.1: Establecer la causa de la ERC utilizando el contexto clínico, los antecedentes personales y familiares, los factores sociales y ambientales, la medicación, la exploración física, las medidas de laboratorio, el diagnóstico por imagen, y el diagnóstico genético y patológico (Figura 8a).

Punto de práctica 1.1.4.2: Utilizar pruebas para establecer una causa basándose en los recursos disponibles (Tabla 6b).

Recomendación 1.1.4.1: Sugerimos la realización de una biopsia renal como prueba diagnóstica aceptable y segura para evaluar la causa y guiar las decisiones de tratamiento cuando sea clínicamente apropiado (2D).

1.2 Evaluación de la TFG

1.2.2 Orientación para médicos y otros profesionales sanitarios

Punto de práctica 1.2.2.1: Utilizar la creatinina sérica (Crs) y una ecuación de estimación para la evaluación inicial de la TFG (Figura 11c).

Recomendación 1.2.2.1: Recomendamos utilizar la eGFRcr-cys en situaciones clínicas en las que la eGFRcr sea menos precisa y la GFR afecte a la toma de decisiones clínicas (Tabla 8d). (1C).

Punto de Práctica 1.2.2.2: Cuando una determinación más precisa de la TFG pueda influir en las decisiones terapéuticas, mida la TFG utilizando el aclaramiento plasmático o urinario de un marcador de filtración exógeno (Tabla 9e).

Punto de Práctica 1.2.2.3: Comprender el valor y las limitaciones tanto de la TFGe como de la tasa de filtración glomerular medida (TFGm), así como la variabilidad y los factores que influyen en la SCr y la cistatina.

Punto de Práctica 1.2.2.4: La interpretación del nivel de SCr requiere la consideración de la ingesta dietética.

Punto de Práctica 1.2.2.5: Evaluar el potencial de error en la TFGe cuando se evalúa un cambio en la TFG a lo largo del tiempo.

Punto de Práctica 1.2.2.6: Considerar el uso de la tasa de filtración glomerular estimada basada en la cistatina C (eGFRcys) en algunas circunstancias específicas.

Punto de Práctica 1.2.2.7: Comprender las implicaciones de las diferencias entre la eTFG cr y la eTFGcys , ya que pueden ser informativas, tanto en la dirección como en la magnitud de dichas diferencias.

Punto de Práctica 1.2.2.8: Considerar la recogida de orina cronometrada para medir el aclaramiento de creatinina si no se dispone de mGFR y se cree que el eGFRcr-cys es inexacto.

1.2.3 Orientación a los laboratorios clínicos

Punto de práctica 1.2.3.1: Aplique las normas de atención de laboratorio descritas en la Tabla 11f para garantizar la exactitud y fiabilidad al evaluar la TFG utilizando creatinina y cistatina C.

Punto de Práctica 1.2.3.2: Dados los recursos disponibles, los laboratorios clínicos pueden considerar la posibilidad de medir tanto la creatinina como la cistatina como como prueba interna o como prueba de referencia. Consideraciones especiales

Punto de Práctica 1.2.3.3: Los laboratorios que miden la creatinina en lactantes o niños pequeños deben asegurarse de que su proceso de control de calidad incluya el extremo inferior de valores esperados para el grupo de interés.

Punto de práctica 1.2.3.4: Considerar el uso sistemático de pruebas enzimáticas de creatinina en niños, dada la mayor contribución relativa de los cromógenos no creatinínicos a la creatinina medida cuando se utiliza el ensayo de Jaffe, y la alta prevalencia de muestras ictéricas y hemolizadas en el período neonatal.

Punto de Práctica 1.2.3.5: Un nivel de TFGe <90 ml/min por 1,73 m2 puede ser marcado como "bajo" en niños y adolescentes mayores de 2 años.

1.2.4 Selección de las ecuaciones de estimación de la TFG

Recomendación 1.2.4.1: Recomendamos utilizar una ecuación validada de estimación de la TFG para derivar la TFG a partir de los marcadores de filtración sérica (TFGe) en lugar de basarse únicamente en los marcadores de filtración sérica (1D).

Punto de Práctica 1.2.4.1: Utilizar la misma ecuación dentro de las regiones geográficas (según se definan localmente [por ejemplo, continente, país y región] y tan amplias como sea posi

Punto de Práctica 1.2.4.2: Debe evitarse el uso de la raza en el cálculo de la TFGe. Consideraciones especiales

Punto de Práctica 1.2.4.3: Estimar la TFG en niños utilizando ecuaciones validadas que hayan sido desarrolladas o validadas en poblaciones comparables.

1.3 Evaluación de la albuminuria

1.3.1 Orientación para médicos y otros profesionales sanitarios

Punto de práctica 1.3.1.1: Utilice las siguientes mediciones para las pruebas iniciales de albuminuria (en orden descendente de preferencia). En todos los casos, se prefiere una muestra de la primera micción de la mañana en adultos y niños.

(i) ACR en orina, o (ii) análisis de orina en tira reactiva para albúmina y ACR con lectura automatizada. Si se miden las proteínas en orina, utilizar las siguientes mediciones: (i) cociente proteínas/creatinina en orina (PCR), (ii) análisis de orina en tira reactiva para proteínas totales con lectura automatizada, o (iii) tira reactiva de análisis de orina para proteína total con lectura manual.

Punto de Práctica 1.3.1.2: Utilice métodos más precisos cuando se detecte albuminuria utilizando métodos menos precisos.

Confirmar la albuminuria y/o proteinuria positiva en tira reactiva mediante medición cuantitativa de laboratorio y expresar como cociente con la creatinina en orina siempre que sea posible (es decir, cuantificar el ACR o la PCR si las pruebas semicuantitativas iniciales son positivas).

Confirmar ACR >30 mg/g (>3 mg/mmol) en una orina aleatoria no cronometrada en una primera micción matutina en la muestra de orina de la mitad del chorro matutino.

Punto de práctica 1.3.1.3: Comprender los factores que pueden afectar la interpretación de las mediciones de albúmina y creatinina en orina y ordenar pruebas de confirmación según se indique (Tabla 16.g] Consideraciones especiales

Punto de práctica 1.3.1.4: En los niños, obtener una muestra de orina de la primera de la mañana para las pruebas iniciales de albuminuria y proteinuria (en orden descendente de preferencia):

(i) PCR en orina y ACR en orina, (ii) Análisis de orina en tira reactiva para proteína total y para albúmina con lectura automatizada, o

(iii) Análisis de orina en tira reactiva para proteína total y para albúmina con lectura manual. 1.3.2 Orientación para los laboratorios clínicos

Punto de Práctica 1.3.2.1: Aplicar las normas de notificación y manejo del laboratorio descritas en la tabla 17h para garantizar la exactitud y fiabilidad de los resultados en la evaluación de las muestras de orina.

Punto de Práctica 1.3.2.2: La implementación de un esquema/programa externo de evaluación de la calidad de la albúmina y la creatinina en orina, incluido el cálculo del ACR, es una práctica preferida para los laboratorios.

1.4 Pruebas en el punto de atención

Recomendación 1.4.1: Sugerimos que las pruebas en el punto de atención (Point of Care Testing POCT , por sus siglas en inglés) puedan utilizarse para la medición de la creatinina

Punto de Práctica 1.4.1: Siempre que se utilice un dispositivo POCT para las pruebas de creatinina y albúmina en orina, asegurarse de que se aplican los mismos criterios de calidad preanalíticos, analíticos y postanalíticos relativos a la recogida de muestras y al funcionamiento del dispositivo, incluida la evaluación externa de la calidad, e interpretación de los resultados.

Punto de Práctica 1.4.2: Cuando se utilice un dispositivo POCT para el análisis de creatinina, genere una estimación de la TFG. Utilizar la ecuación coherente con la utilizada en la región.

Punto de Práctica 1.4.3: Cuando se utilice un dispositivo POCT para la determinación de albuminuria, es importante la capacidad de analizar también la creatinina y producir un ACR. Evaluar la capacidad de los dispositivos POCT ACR para producir un resultado positivo en el 85% de las personas con albuminuria significativa (ACR ≥30 mg/g o ≥3 mg/mmol), como parte de la evaluación y consideración del uso del dispositivo. Capítulo 2. Evaluación del riesgo en personas con ERC

2.1 Visión general de la monitorización de la progresión de la ERC basada en el

FG y las categorías de ACR

Punto de Práctica 2.1.1: Evaluar la albuminuria en adultos, o la albuminuria/proteinuria en niños, y el FG al menos una vez al año en personas con ERC.

Punto de Práctica 2.1.2: Evaluar la albuminuria y la TFG con mayor frecuencia en personas con mayor riesgo de progresión de la ERC cuando la medición pueda influir en las decisiones terapéuticas.

Punto de Práctica 2.1.3: Para las personas con ERC, un cambio en el FGe de >20% en una prueba posterior excede la variabilidad esperada y justifica la evaluación.

Punto de Práctica 2.1.4: Entre las personas con ERC que inician terapias hemodinámicamente activas, las reducciones de la TFG >30% en pruebas posteriores exceden la variabilidad esperada y justifican la evaluación.

Punto de práctica 2.1.5: Para el monitoreo de la albuminuria de personas con ERC, una duplicación del ACR en una prueba posterior excede la variabilidad de laboratorio y justifica una evaluación.

2.2 Predicción de riesgo en personas con ERC

Recomendación 2.2.1: En personas con ERC G3–G5, recomendamos utilizar una ecuación de riesgo validada externamente para estimar el riesgo absoluto de fallo renal (1A) .

Punto de práctica 2.2.1: Se puede utilizar un riesgo de fallo renal a 5 años del 3% al 5% para determinar la necesidad de derivación a nefrología, además de los criterios basados en la TFGe o el ACR urinario y otras consideraciones clínicas.

Punto de práctica 2.2.2: Se puede utilizar un riesgo de fallo renal a 2 años de >10% para determinar el momento de la atención multidisciplinaria, además de los criterios basados en la TFGe y otras consideraciones clínicas.

Punto de práctica 2.2.3: Se puede utilizar un umbral de riesgo de fallo renal a 2 años de >40% para determinar la modalidad de educación, el momento de la preparación para la terapia de reemplazo renal (TRR), incluida la planificación del acceso vascular o la derivación para trasplante, además de los criterios basados en la TFGe y otras consideraciones clínicas.

Punto de práctica 2.2.4: Tenga en cuenta que las ecuaciones de predicción de riesgo desarrolladas para su uso en personas con ERC G3-G5 pueden no ser válidas para su uso en personas con ERC G1-G2.

Punto de práctica 2.2.5: Utilice ecuaciones de predicción validadas externamente y específicas de la enfermedad en personas con nefropatía Ig A (IgAN) y enfermedad renal poliquística auto-

2.3 Predicción del riesgo cardiovascular en personas con ERC

Punto de práctica 2.3.1: Para que la predicción del riesgo cardiovascular oriente las terapias preventivas en personas con ERC, utilice modelos validados externamente que se desarrollen dentro de poblaciones con ERC o que incorporen eGFR y albuminuria.

Punto de práctica 2.3.2: Para que la predicción del riesgo de mortalidad oriente las discusiones sobre los objetivos de la atención, utilice modelos validados externamente que predigan la mortalidad por todas las causas desarrollados específicamente en la población con ERC

a Figura 8 en guía completa b Tabla 6 en guía completa c Figura 11 en guía completa d Tabla8 en guía completa e Tabla 9 en guía completa f Tabla 11 en guía completa g Tabla 16 en guía completa h Tabla 17 en guía completa

Tabla 2

ISSN 2659-2606 · nefrologiaaldia.org/GU-001

Tabla 2 Indicaciones del uso de Cistatina C

eGFR, tasa de filtración glomerular estimada; eGFRcr, TFG estimada basada en creatinina; eGFRcr-cys, TFG estimada basada en creatinina y cistatina C; mGFR, TFG medida; SCr, creatinina sérica; SCys, cistatina C sérica.
a Datos resumidos en Adingwupu OM, Barbosa ER, Palevsky PM, et al. Cistatina C como marcador de estimación de GFR en enfermedades agudas y crónicas: una revisión sistemática. *Kidney Med* . 2023;5:100727. [23]
b La obesidad clase III varía según la región, pero comúnmente el índice de masa corporal es >40 o >35 kg/m ^{2} .
c Las enfermedades catabólicas de consumo pueden incluir tuberculosis, SIDA, neoplasias hematológicas y enfermedades cutáneas graves. No existen datos con mGFR para evaluar esto directamente.

Dominio	Condición clínica específica	Causa de la disminución de la precisión	Comentarios sobre la evaluación del FG
Hábito corporal y cambios en la masa muscular	Trastornos de la alimentación[7]	Determinantes no relacionados con la TFG de la creatinina sérica (SCr)	La TFGe puede ser apropiada si no hay ninguna enfermedad comórbida aparte de la reducción de la masa muscular.
	Deporte extremo /ejercicio/culturismo		La eGFRcys puede ser apropiada si el aumento de la masa muscular es la única anomalía.
	Amputación por encima de la rodilla[8]		La eGFRcys puede ser adecuada en pacientes sin otras comorbilidades. Se recomienda la eGFRcr-cys en pacientes con enfermedades comórbidas.
	Lesión de la médula espinal con para- o cuadriplejia		La eGFRcys puede ser adecuada en pacientes sin otras comorbilidades. Se recomienda la eGFRcr-cys en pacientes sin enfermedades comórbidas.
	Obesidad de clase III[a,b]	Determinantes no relacionados con la TFG de SCr y SCys	Se demostró que el eGFRcr-cys es el más preciso.
Estilo de vida	De fumar[9–11]	Determinantes no relacionados con la TFG de la SCys	Datos mínimos, sugieren TFGcr si no hay cambios en los determinantes no relacionados con la TFG de la CrS o enfermedades comórbidas.
Dieta	Dieta baja en proteínas Dietas cetogénicas Vegetariano Dietas ricas en proteínas y suplementos de creatina	Determinantes no relacionados con la TFG de la creatinina sérica (SCr)	Datos mínimos sugieren que la TFGe puede ser apropiada si no hay cambios en los determinantes no relacionados con la TFG de la CrS o no hay enfermedad comórbida.

Tabla 2 (Continuación)

Condición clínica específica	Causa de la disminución de la precisión	Comentarios sobre la evaluación del FG
Desnutrición	Enfermedad crónica, presunto impacto en los determinantes no relacionados con la TFG de SCr y SCys	La eGFRcr-cys puede ser menos precisa debido a la coexistencia de desnutrición e inflamación. Se sugiere utilizar mGFR para tomar decisiones de tratamiento en función del nivel de GFR.
Cáncer[a,12-16]	Enfermedad crónica, presunto impacto en los determinantes no relacionados con la TFG de SCr y SCys	Se demostró que el eGFRcr-cys es más preciso en las poblaciones estudiadas, pero es probable que sea menos preciso en personas más frágiles o en cánceres con alto recambio celular. Se sugiere utilizar mGFR para tomar decisiones de tratamiento basadas en el nivel de GFR.
Insuficiencia cardiaca[a,17,18]	Enfermedad crónica, presunto impacto en los determinantes no relacionados con la TFG de SCr y SCys	Aunque los datos son limitados, el eGFRcys parece menos sesgado, pero todos tienen una precisión baja. Se sugiere utilizar eGFRcr-cys o eGFRcys para la evaluación de rutina del GFR. Se sugiere utilizar mGFR para las decisiones de tratamiento basadas en el nivel de GFR.
Cirrosis[a,19-21]	Enfermedad crónica, presunto impacto en los determinantes no relacionados con la TFG de SCr y SCys	Aunque los datos son limitados, el eGFRcys parece menos sesgado, pero todos tienen una precisión baja. Se sugiere utilizar eGFRcr-cys o eGFRcys para la evaluación de rutina del GFR. Se sugiere utilizar mGFR para las decisiones de tratamiento basadas en el nivel de GFR.
Enfermedades de consumo catabólico[c]	Enfermedad crónica, presunto impacto en los determinantes no relacionados con la TFG de SCr y SCys	Datos mínimos, pero el eGFRcr-cys puede ser inexacto. Se sugiere utilizar eGFRcr-cys en lugar de eGFRcr para la evaluación de rutina del GFR. Se sugiere utilizar mGFR para las decisiones de tratamiento basadas en el nivel de GFR.
Enfermedades que causan desgaste muscular[22]	Enfermedad crónica, presunto impacto en los determinantes no relacionados con la TFG de SCr y SCys	Datos mínimos. Un estudio muestra un gran sesgo tanto para eGFRcr como para eGFRcys. Se sugiere utilizar eGFRcr-cys para la evaluación de rutina de GFR. Se sugiere utilizar mGFR para las decisiones de tratamiento basadas en el nivel de GFR.
Esteroides (anabólicos, hormonales)	Determinantes de la creatinina sérica no relacionados con la TFG (SCr). Se desconoce el efecto sobre la creatinina	Se desconoce el efecto fisiológico sobre SCys, pero se sugiere eGFRcr-cys.
Disminución de la secreción tubular	Determinantes no relacionados con la TFG de la creatinina sérica (SCr)	La eGFRcys puede ser adecuada si la medicación afecta solo a la creatinina y no a ninguna enfermedad comórbida. Se sugiere utilizar mGFR para tomar decisiones de tratamiento basadas en el nivel de GFR.
Antibióticos de amplio espectro que disminuyen la eliminación extrarrenal	Determinantes no relacionados con la TFG de la creatinina sérica (SCr)	La eGFRcys puede ser adecuada si la medicación afecta solo a la creatinina y no a ninguna enfermedad comórbida. Se sugiere utilizar mGFR para tomar decisiones de tratamiento basadas en el nivel de GFR.

ISSN 2659-2606 : nefrologiaaldia.org/KU-001

CAPÍTULO 1
Evaluación de la ERC

Este capítulo destaca la importancia de detectar la ERC en poblaciones de alto riesgo porque la ERC suele ser silenciosa y los pacientes pueden ser asintomáticos en fases tempranas. El algoritmo de cribado para el diagnóstico de la ERC en adultos destaca el uso de métodos de prueba básicos, y a continuación detalla la importancia de una evaluación exhaustiva de la causa, la evaluación precisa de la TFG y la relación albúmina-creatinina en orina (ACR) para clasificar adecuadamente a las personas con ERC. Hay consideraciones especiales en poblaciones pediátricas y de edad avanzada en cuanto a cribado y la estadificación. La evaluación de la causa debe ser exhaustiva, utilizando toda la información disponible (clínica, social e historia familiar) y pruebas accesibles (laboratorio, imagen, genética y biopsia), dado que la etiología influye en el pronóstico, el riesgo y la elección de terapias. Dado que hasta el 25% de todos los registros o cohortes de estudio actuales de ERC tienen documentada una "etiología desconocida" existe un renovado interés para que los médicos y las personas con ERC conozcan si es posible, la causa de la ERC.

El capítulo también recuerda a los clínicos que el riñón tiene funciones (excretora, endocrina y metabólica) y que el filtrado glomerular (FG) es un componente de la función excretora. Es preciso comprender cuales son los mejores métodos para evaluar el FG y cuando utilizar las ecuaciones de estimación frente a las mediciones directas.

Las recomendaciones de utilizar las ecuaciones más precisas y validadas para estimar la TFG, preferiblemente con una combinación de creatinina sérica y cistatina C, son importantes. Tanto desde el punto de vista del paciente como del proveedor, es importante reconocer que las ecuaciones basadas en la creatinina sérica tienen limitaciones que pueden superarse con el uso de un marcador adicional (cistatina C), lo que otorga un alto valor a la exactitud que es inferior a la utilización de recursos asociada al biomarcador adicional. En este capítulo se describe el valor de utilizar un marcador combinado de creatinina y cistatina C en situaciones específicas. En la Tabla 2 se destacan las circunstancias clínicas en las que ello se puede aplicar [7-23] A medida que vamos adquiriendo más conocimientos y datos sobre las ecuaciones de estimación de la TFG que utilizan cistatina C frente a creatinina o ambas, aparecen implicaciones reconocidas de estas diferencias que deben ser comprendidas por los clínicos, tanto en su dirección como en su magnitud.

Hay cuestiones relacionadas con la mejor forma de estimar la TFG en personas transgénero, de género diverso o no binario en las que una identidad de género de una persona es diferente de su sexo asignado al nacimiento, y pueden o no estar recibiendo terapia de afirmación o terapias de bloqueo de la pubertad. El cálculo de la TFG estimada por creatinina y cistatina C utilizando constante de ambos sexos puede verse afectado por determinantes de la creatinina ajenos a la TFG., y debe adoptarse un enfoque holístico para determinar el tratamiento anclado a la masa muscular del individuo y basado en su configuración sexual y la identidad de género. Del mismo modo, las ecuaciones basadas en la cistatina C pueden verse afectadas por la terapia de afirmación de género. La evaluación del género en el contexto de la TFGe es, por tanto, un área de toma de decisiones compartida y un área de investigación en evolución.

Cuando una determinación más precisa de la TFG repercuta en decisiones terapéuticas (por ejemplo, dosificación de fármacos oncológicos, elección de donante vivo, etc.), se anima a los médicos a medir la TFG mediante métodos establecidos de marcadores de filtración glomerular (Tabla 3).

Tabla 3

Tabla 3: Indicaciones para medir la tasa de filtración glomerular

· Condiciones clínicas en las que la eGFRcr-cys es imprecisa o incierta debido a determinantes potenciales de la creatinina y la cistatina C no relacionados con el GFR. Lo que incluye: estados catabólicos como infecciones graves o estados inflamatorios, alto recambio celular como en algunos cánceres, cirrosis avanzada o insuficiencia cardiaca, uso de altas dosis de esteroides o personas muy frágiles. Véase la figura 12 de las guías completas para el enfoque individual de la toma de decisiones
· Entornos clínicos en los que se necesita una precisión mayor que la que se consigue con eGFRcr-cys. Por ejemplo, las decisiones sobre un trasplante de riñón simultáneo a otro trasplante de órgano sólido, la candidatura de un donante de riñón y la dosificación de fármacos si el índice terapéutico es estrecho o la toxicidad grave (por ejemplo, quimioterapias que son eliminadas por el riñón).

GFR , velocidad de filtración glomerular.; eGFRcr-cys, Tasa de Filtración Glomerular estimada basada en creatinina y cistatina C.

El capítulo aborda y refuerza puntos clave para los laboratorios clínicos, incluyendo la implementación de los estándares de laboratorio para su información, el uso de pruebas enzimáticas en lugar del método de Jaffé para la determinación de la creatinina (dada la interferencia de muchos fármacos y sustancias al utilizar este último), el momento de procesar las muestras de sangre y la medición simultánea de creatinina y cistatina C en la misma muestra de sangre. Con todo ello se pretende mejorar la coherencia y comparabilidad de los valores de laboratorio.

El capítulo también recomienda utilizar ecuaciones validadas de estimación de la TFG que deben ser las mismas en todas las regiones geográficas para que las personas con ERC y los servicios de salud tengan acceso a la misma información, obtenida con la misma metodología.

La evaluación de la albuminuria también se aborda en este capítulo, para que los clínicos conozcan y comprendan los determinantes de las mediciones de albuminuria para una mejor interpretación y aplicación de la guía. Dada la establecida relación estrecha y constante entre la cantidad de albúmina en orina con la enfermedad renal y el riesgo de ECV, se anima a los clínicos a prestar atención a esta medición. Los análisis de albuminuria pueden no estar disponibles en todas las regiones y la proteinuria no es lo mismo que la albuminuria. por lo que los clínicos deben apreciar estas diferencias. Existen factores que influyen en la variabilidad de las mediciones de albúmina o proteínas en orina, como otros que influyen en la creatinina en orina. Dado que los cocientes se utilizan para determinar el riesgo, comprender las fuentes de variabilidad tanto analítica como biológica es importante para la interpretación de las fluctuaciones del ACR en orina.

El uso de pruebas en el punto de atención puede facilitar el acceso a un diagnóstico y una atención más tempranos y puede aplicarse en zonas rurales y remotas. El valor de las pruebas en el punto de atención para las poblaciones actualmente desatendidas no debe exagerarse y debería incluir la capacidad de generar ecuaciones de eTFG basadas en la creatinina. Lo ideal sería que los dispositivos midan tanto la creatinina en sangre como albúmina y creatinina en la orina para calcular el cociente ACr y estar estandarizados y calibrados con un rigor similar al recomendado para las pruebas de laboratorio.

En general, este capítulo presenta afirmaciones que ayudan a los profesionales sanitarios a evaluar plenamente a las personas con diagnóstico de ERC y proporciona datos para ayudar a los clínicos y a los laboratorios a comprender y apreciar los matices de la evaluación de las pruebas comunes para evaluar la TFG y la albuminuria, y pretende ayudar a aumentar la precisión de las evaluaciones de riesgo para guiar la toma de decisiones terapéuticas.

CAPÍTULO 2
Evaluación del riesgo en personas con ERC

Este capítulo aborda la necesidad de vigilar la progresión de la ERC mediante análisis de sangre y orina periódicos, en función del riesgo del individuo, y contextualizado dentro de la capacidad del sistema sanitario. Proporciona orientación tanto para el seguimiento como para la interpretación de cambios en la evolución que pueden requerir pruebas o evaluaciones adicionales. Existe una variabilidad esperada en la TFG y el ACr en orina causada por factores biológicos y analíticos de los biomarcadores utilizados, y se evalúan los matices relativos a los cambios con el inicio de los tratamientos y cuándo/cómo realizar evaluaciones adicionales.

Es importante destacar que en este capítulo se recomienda el uso de ecuaciones de riesgo validadas para estimar el riesgo “absoluto” de insuficiencia renal para cada persona y ofrece umbrales para determinar el momento de derivación para atención multidisciplinar, la modalidad, educación y la preparación para la transición al tratamiento sustitutivo renal, ya sea diálisis o trasplante. La diferenciación de los “riesgos relativos” presentados en los “mapas de calor” en el capítulo introductorio y los riesgos individuales, calculados con estas ecuaciones de riesgo, es fundamental para mejorar la comunicación entre las personas con ERC y los profesionales sanitarios, así como la planificación de las transiciones, la utilización de los recursos del sistema sanitario y, potencialmente en ensayos clínicos. Cabe señalar que existen herramientas específicas de enfermedad (para la nefropatía por inmunoglobulina A y la poliquistosis renal) y herramientas en evolución para predecir eventos y mortalidad en personas con ERC. En la era de la medicina de precisión, el uso de herramientas de predicción validadas ayuda a planificar la frecuencia de las

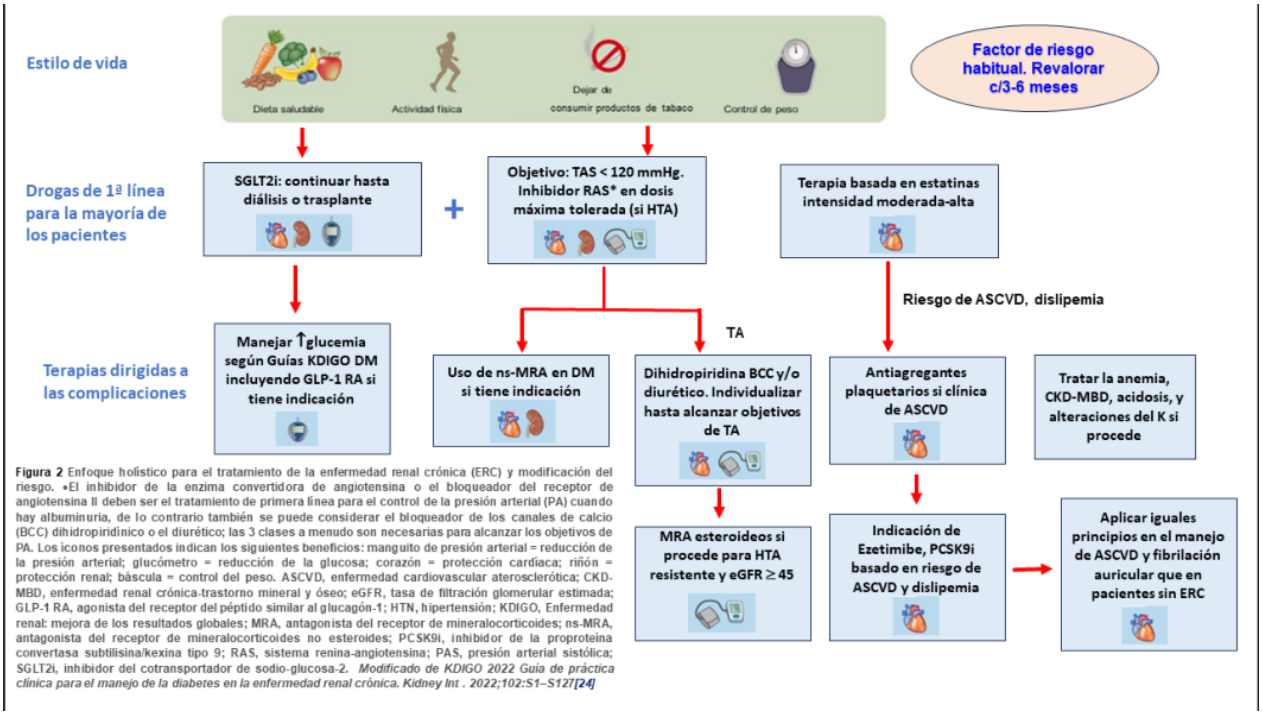


Figura 2 Enfoque holístico para el tratamiento de la enfermedad renal crónica (ERC) y modificación del riesgo. •El inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina o el bloqueador del receptor de angiotensina II deben ser el tratamiento de primera línea para el control de la presión arterial (PA) cuando hay albuminuria, de lo contrario también se puede considerar el bloqueador de los canales de calcio (BCC) dihidropiridínico o el diurético; las 3 clases a menudo son necesarias para alcanzar los objetivos de PA. Los íconos presentados indican los siguientes beneficios: manguito de presión arterial = reducción de la presión arterial; glucómetro = reducción de la glucosa; corazón = protección cardíaca; riñón = protección renal; báscula = control del peso. ASCVD, enfermedad cardiovascular aterosclerótica; CKD-MBD, enfermedad renal crónica-trastorno mineral y óseo; eGFR, tasa de filtración glomerular estimada; GLP-1 RA, agonista del receptor del péptido similar al glucagón-1; HTN, hipertensión; KDIGO, Enfermedad renal: mejora de los resultados globales; MRA, antagonista del receptor de mineralocorticoides; ns-MRA, antagonista del receptor de mineralocorticoides no esteroides; PCSK9i, inhibidor de la proproteína convertasa subtilisina/kexina tipo 9; RAS, sistema renina-angiotensina; PAS, presión arterial sistólica; SGLT2i, inhibidor del cotransportador de sodio-glucosa-2. *Modificado de KDIGO 2022 Guía de práctica clínica para el manejo de la diabetes en la enfermedad renal crónica. Kidney Int . 2022;102:S1–S127*[24]

visitas, los análisis de sangre y el momento de las actividades educativas y ofrecer información de una mejor selección de los objetivos de cuidados que ayuden a personas y familiares afectos de ERC.

CAPÍTULO 3
Retrasar la progresión de la ERC y tratar sus complicaciones

El capítulo 3 ofrece un análisis exhaustivo de la totalidad de las estrategias de tratamiento necesarias para reducir el riesgo de progresión de la ERC y de las comorbilidades que conlleva (Tabla 4).

Tabla 4 | Recomendaciones y puntos de práctica del capítulo 3 de la Guía de Práctica Clínica KDIGO 2024 para la Evaluación y Manejo de la Enfermedad Renal Crónica

Capítulo 3. Retraso de la progresión de la ERC y manejo de sus complicaciones

3.1 Tratamiento de la ERC y modificación del riesgo

Punto de Práctica 3.1.1: Tratar a las personas con ERC con una estrategia de tratamiento integral para reducir los riesgos de progresión de la ERC y sus complicaciones asociadas (Figura 17a). 3.2 Factores relacionados con el estilo de vida

Punto de práctica 3.2.1: Animar a las personas con ERC a realizar una actividad física compatible con la salud cardiovascular, la tolerancia y el nivel de fragilidad; lograr un índice de masa corporal (IMC) óptimo; y no consumir productos del tabaco. Es aconsejable la derivación a proveedores y programas (por ejemplo, psicólogos, dietistas renales o nutricionales acreditados, farmacéuticos, fisioterapeutas y terapeutas ocupacionales, y programas para dejar de fumar) siempre que estén disponibles.

3.2.1 Evitar el consumo de productos de tabaco [No hay recomendaciones específicas ni consejos prácticos]. 3.2.2 Actividad física y peso óptimo

Recomendación 3.2.2.1: Recomendamos que se aconseje a las personas con ERC que realicen actividad física de intensidad moderada con una duración acumulada de al menos 150 minutos por semana, o a un nivel compatible con su tolerancia cardiovascular y física (1D).

Punto de Práctica 3.2.2.1: Las recomendaciones sobre actividad física deben tener en cuenta la edad, el origen étnico, la presencia de otras comorbilidades y el acceso a recursos.

Punto de Práctica 3.2.2.2: Se debe aconsejar a las personas con ERC que eviten las conductas sedentarias.

Punto de práctica 3.2.2.3: A las personas con mayor riesgo de caídas, los profesionales sanitarios deberían aconsejarles sobre la intensidad de la actividad física (baja, moderada o vigorosa) y el tipo de ejercicios (aeróbicos o de resistencia, o ambos).

Punto de Práctica 3.2.2.4: Los médicos deberían considerar aconsejar/animar a las personas con obesidad y ERC a perder peso. Consideraciones especiales

Punto de práctica 3.2.2.5: Anime a los niños con ERC a realizar actividad física con el objetivo de alcanzar los niveles recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (es decir, 60 minutos diarios) y a conseguir un peso saludable. 3.3 Dieta

Punto de práctica 3.3.1: Aconsejar a las personas con ERC que adopten dietas sanas y diversas con un mayor consumo de alimentos de origen vegetal en comparación con los de origen animal y un menor consumo de alimentos ultraprocesados.

Punto de Práctica 3.3.2: Utilizar dietistas renales o proveedores de nutrición acreditados para educar a las personas con ERC sobre las adaptaciones dietéticas en relación con el sodio, fósforo, potasio e ingesta de proteínas, adaptadas a sus necesidades individuales y a la gravedad de la ERC

3.3.1 Ingesta de proteínas

Recomendación 3.3.1.1: Se sugiere mantener una ingesta proteica de 0,8 g/kg de peso corporal/d en adultos con ERC G3-G5 (2C).

Punto de práctica 3.3.1.1: Evitar la ingesta elevada de proteínas (>1,3 g/kg de peso corporal/d) en adultos con ERC en riesgo de progresión.

Punto de Práctica 3.3.1.2: En adultos con ERC que quieran y puedan, y que estén en riesgo de insuficiencia renal, considerar la prescripción, bajo estrecha supervisión, de una dieta muy baja en proteínas (0,3-0,4 g/kg de peso corporal/día) suplementada con aminoácidos esenciales o análogos de los cetoácidos (hasta 0,6 g/kg de peso corporal/día).

Punto de Práctica 3.3.1.3: No prescribir dietas bajas o muy bajas en proteínas en personas metabólicamente inestables con ERC. Consideraciones especiales

Punto de Práctica 3.3.1.4: No restringir la ingesta de proteínas en niños con ERC debido al riesgo de alteraciones del crecimiento. El objetivo de ingesta proteica y energética en niños con ERC G2-G5 debe situarse en el extremo superior del intervalo normal para niños sanos a fin de promover un crecimiento óptimo.

Adultos mayores

Punto de práctica 3.3.1.5: En adultos mayores con afecciones subyacentes como fragilidad y sarcopenia, considere objetivos dietéticos proteicos y calóricos más elevados.

3.3.2 Ingesta de sodio

Recomendación 3.3.2.1: Se sugiere que la ingesta de sodio sea <2 g de sodio al día (o <90 mmol de sodio al día, o <5 g de cloruro de sodio al día en personas con ERC (2C).

Punto de práctica 3.3.2.1: La restricción de sodio en la dieta no suele ser apropiada para pacientes con nefropatía por pérdida de sodio. Consideraciones especiales

Consideraciones pediátricas Consejo de Práctica 3.3.2.2: Siga la Ingesta Diaria Recomendada basada en la edad cuando aconseje sobre la ingesta de sodio a niños con ERC que tengan una presión arterial sistólica y/o diastólica >90 percentil para la edad, sexo y altura. 3.4 Control de la presión arterial

Recomendación 3.4.1: Sugerimos que los adultos con PA elevada y ERC sean tratados con un objetivo de presión arterial sistólica (PAS) de <120 mm Hg, cuando se tolere, mediante la medición estandarizada de la PA en el consultorio (2B).

Consejo de Práctica 3.4.1: Considerar un tratamiento menos intensivo para reducir la PA en personas con fragilidad, alto riesgo de caídas y fracturas, esperanza de vida muy limitada ohipotensión postural sintomática. Consideraciones especiales

Recomendación 3.4.2: Sugerimos que en los niños con ERC, la presión arterial

Punto de Práctica 3.4.2: Controlar la PA una vez al año con MAPA y cada 3-6 meses con PA auscultatoria estandarizada en consultorio en niños con ERC.

Punto de práctica 3.4.3: En los niños con ERC, cuando no se dispone de MAPA, es razonable establecer como objetivo una PAS auscultatoria manual en el consultorio, obtenida en un entorno estandarizado de de 50-75 percentil para la edad, el sexo y la estatura, a menos que el logro de este objetivo esté limitado por signos o síntomas de hipotensión. 3.5 Control glucémico

Consulte la Guía de Práctica Clínica KDIGO 2022 para el Control de la Diabetes en la Insuficiencia Renal Crónica [24]para obtener recomendaciones específicas, puntos de práctica y recomendaciones de investigación. 3.6 Inhibidores del sistema renina-angiotensina

Recomendación 3.6.1: Se recomienda comenzar con inhibidores del sistema renina angiotensina (SRAA) (inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina [IECA] o bloqueante de los receptores de la angiotensina II [ARA-II]) en personas con ERC y albuminuria gravemente aumentada (G1-G4, A3) sin diabetes (1B).

Recomendación 3.6.2: Sugerimos iniciar un SRAA (IECA o ARA) en personas con ERC y albuminuria moderadamente elevada (G1-G4, A2) sin diabetes (2C).

Recomendación 3.6.3: Recomendamos iniciar el tratamiento con SRAA (IECA o ARA-II) en personas con ERC y albuminuria moderada a severamente aumentada (G1-G4, A2 y A3) con diabetes (1B).

Recomendación 3.6.4: Se recomienda evitar cualquier combinación de tratamiento con IECA, ARA-II e inhibidor directo de la renina (IDR) en personas con ERC, con o sin diabetes (1B).

Punto de Práctica 3.6.1: Los SRAA (IECA o ARA-II) deben administrarse utilizando la dosis más alta aprobada que se tolere para lograr los beneficios descritos ya que los beneficios demostrados se obtuvieron en ensayos con estas dosis.

Punto de Práctica 3.6.2: Los cambios en la PA, la creatinina sérica y el potasio sérico deben controlarse dentro de las 2 a 4 semanas posteriores al inicio o al aumento de la dosis de un SRAA, según el caso, dependiendo de la TFG actual y del potasio sérico.

Punto de práctica 3.6.3: La hiperpotasemia asociada al uso de un SRAA puede tratarse a menudo con medidas para reducir los niveles séricos de potasio en lugar de disminuir la dosis o suspender el SRAA.

Consejo de Práctica 3.6.4: Continuar el tratamiento con IECA o ARA-II a menos que la creatinina sérica aumente más de un 30% en las 4 semanas siguientes al inicio del tratamiento o a un aumento de la dosis.

Consejo de Práctica 3.6.5: Considerar la reducción de la dosis o la interrupción del tratamiento con IECA o ARA-II en caso de hipotensión sintomática o hiperpotasemia no controlada a pesar del tratamiento médico, o para reducir los síntomas urémicos mientras se trata la insuficiencia

Punto de práctica 3.6.6: Considerar la posibilidad de iniciar el tratamiento con SRAA (IECA o ARA-II) en personas con ERC con albuminuria normal o levemente aumentada (A1) para indicaciones específicas (por ejemplo, para tratar la hipertensión o la insuficiencia cardiaca con fracción de eyección baja).

Punto de Práctica 3.6.7: Continuar con IECA o ARA-II en personas con ERC incluso cuando la TFGe cae por debajo de 30 ml/min por 1,73 m2. 3.7 Inhibidores del cotransportador sodio-glucosa-2 (SGLT2i)

Recomendación 3.7.1: Se recomienda tratar a los pacientes con diabetes tipo 2 (T2D), ERC y una TFGe ≥ 20 ml/min por 1,73 m2 con un SGLT2i (1A).

Punto de Práctica 3.7.1: Una vez iniciado el tratamiento con un SGLT2i, es razonable continuar con él aunque el FGe descienda por debajo de 20 ml/min por 1,73 m2, a no ser que no se tolere o se inicie un tratamiento de reemplazamiento de la función renal.

Punto de Práctica 3.7.2: Es razonable suspender el uso de SGLT2i durante periodos de ayuno prolongado, cirugía o enfermedad médica crítica (cuando las personas pueden estar en mayor riesgo de cetosis).

Recomendación 3.7.2: Recomendamos tratar a los adultos con ERC con un SGLT2i en los siguientes casos (1A):

• TFGe ≥ 20 ml/min/ 1,73 m2 con ACR en orina ≥ 200 mg/g (≥ 20 mg/mmol), o • insuficiencia cardiaca, independientemente del nivel de albuminuria.

Punto de Práctica 3.7.3: El inicio o uso de SGLT2i no requiere alteración de la frecuencia de monitorización de la ERC y la disminución reversible de la TFGe al iniciar el tratamiento no suele ser una indicación para suspenderlo.

Recomendación 3.7.3: Se sugiere tratar a los adultos con un FGe de 20 a 45 ml/ min / 1,73 m2 con un ACR en orina <200 mg/g (<20 mg/mmol) con un SGLT2i (2B).

3.8 Antagonistas de los receptores de mineralocorticoides (ARM)

Recomendación 3.8.1: Se sugiere un antagonista no esteroideo de los receptores de mineralocorticoides con beneficio renal o cardiovascular demostrado para adultos con T2D, un FGe >25 ml/min / 1,73 m2, concentración sérica de potasio normal y albuminuria (>30 mg/g [>3 mg/mmol]) a pesar de la dosis máxima tolerada de inhibidor del SRA (SRAi) (2A).

Consejo de Práctica 3.8.1: Los ARM no esteroideos son los más apropiados para los adultos con DMT2 que presentan un riesgo elevado de progresión de la ERC y de eventos cardiovasculares, demostrado por una albuminuria persistente, a pesar de recibir otros tratamientos recomendados.

Punto de Práctica 3.8.2: Se puede añadir un ARM no esteroideo a un SRAA y a un SGLT2i para el tratamiento de la DMT2 y la ERC en adultos.

Punto de Práctica 3.8.3: Para mitigar el riesgo de hiperpotasemia, seleccionar a las personas con una concentración sérica de potasio sistemáticamente normal y monitorizar la concentración sérica de potasio regularmente después del inicio de ARM no esteroideos[figura 26b]

Punto de Práctica 3.8.4: La elección de un ARM no esteroideo debe priorizar los agentes con beneficios renales o cardiovasculares documentados.

Punto de Práctica 3.8.5: Un ARM esteroideo puede utilizarse para el tratamiento de la insuficiencia cardiaca, hiperaldosteronismo o la hipertensión refractaria, pero puede causar hiperpo

Recomendación 3.9.1: En adultos con DMT2 y ERC que no hayan alcanzado objetivos glucémicos individualizados a pesar del uso de metformina e inhibidores de SGLT2, o que no pueden utilizar estos medicamentos, recomendamos un AR GLP-1 de acción prolongada (1B).

Punto de Práctica 3.9.1: La elección del AR GLP-1 debe priorizar los agentes con beneficios cardiovasculares documentados.

Capítulo 3. Retraso de la progresión de la ERC y manejo de sus complicaciones

3.10 Acidosis metabólica

Punto de Práctica 3.10.1: En personas con ERC, considerar el uso de tratamiento farmacológico con o sin intervención dietética para prevenir el desarrollo de acidosis con posibles implicaciones clínicas (por ejemplo, bicarbonato sérico <18 mmol/l en adultos).

Punto de Práctica 3.10.2: Vigilar el tratamiento de la acidosis metabólica para asegurarse de que no da lugar a concentraciones de bicarbonato sérico superiores al límite superior de la normalidad y no afecte negativamente al control de la TA, el potasio sérico o sobrecarga líquida. 3.11 Hiperpotasemia en la ERC

3.11.1 Conocimiento de los factores que influyen en la determinación del potasio

Punto de Práctica 3.11.1.1: Ser consciente de la variabilidad de las mediciones de potasio en el laboratorio, así como de los factores y mecanismos que pueden influir en la medición del potasio, incluida la variación diurna y estacional, las muestras de plasma frente a las de suero y la acción de los medicamentos.

3.11.2 Agentes de intercambio de potasio

Punto de práctica 3.11.2.1: Estar al tanto de la disponibilidad local o de las restricciones del formulario con respecto al tratamiento farmacológico de la hiperpotasemia no urgente.

3.11.3 Momento para volver a controlar el potasio después de identificar hiperpotasemia moderada y grave en adultos

[No hay recomendaciones específicas ni puntos de práctica]. 3.11.4 Manejo de la hiperpotasemia [No hay recomendaciones específicas ni puntos prácticos]. 3.11.5 Consideraciones dietéticas

Punto de práctica 3.11.5.1: Aplicar un enfoque individualizado en personas con ERC G3-G5 e hiperpotasemia emergente que incluya intervenciones dietéticas y farmacológicas y tenga en cuenta las comorbilidades asociadas y la calidad de vida (CdV). Se aconseja evaluación y educación a través de un experto acreditado en nutrición.

Punto de Práctica 3.11.5.2: Aconsejar limitar la ingesta de alimentos ricos en potasio biodisponible (por ejemplo, alimentos procesados) a las personas con ERC G3-G5 que tienen antecedentes de hiperpotasemia o como estrategia de prevención durante periodos de la enfermedad en los que el riesgo de hiperpotasemia pueda ser preocupante. 3.12 Anemia

Consulte las publicaciones de la Guía de Práctica Clínica KDIGO para la Anemia en la Insuficiencia Renal Crónica para obtener recomendaciones específicas, selección y dosificación de agentes terapéuticos específicos, así como recomendaciones de investigación. 3.13 Trastorno óseo-mineral de la enfermedad renal crónica (CKD-MBD)

Consulte la actualización de la guía de práctica clínica KDIGO 2017 para el diagnóstico, la evaluación, la prevención y el tratamiento de la enfermedad renal crónica-trastorno mineral y óseo

Recomendación 3.14.1: Recomendamos que a las personas con ERC e hiperuricemia sintomática se les prescriba una intervención para reducir el ácido úrico (1C).

Punto de Práctica 3.14.1: Considerar la posibilidad de iniciar un tratamiento reductor del ácido úrico en personas con ERC después de su primer episodio de gota (en particular cuando no existe un precipitante evitable o la concentración sérica de ácido úrico es >9 mg/dl [535 mmol/l]).

Punto de Práctica 3.14.2: Prescribir inhibidores de la xantina oxidasa con preferencia a los agentes uricosúricos en personas con ERC e hiperuricemia sintomática.

Punto de Práctica 3.14.3: Para el tratamiento sintomático de la gota aguda en la ERC, la colchicina a dosis bajas o los glucocorticoides intraarticulares/orales son preferibles a los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs).

Punto de práctica 3.14.4: Las intervenciones no farmacológicas que pueden ayudar a prevenir la gota incluyen limitar la ingesta de alcohol, carnes y jarabe de maíz con alto contenido de fructosa.

Recomendación 3.14.2: Se sugiere no utilizar agentes para disminuir el ácido úrico sérico en personas con ERC e hiperuricemia asintomática para retrasar la progresión de la ERC (2D).

3.15 Enfermedad cardiovascular (ECV) e intervenciones específicas adicionales para modificar el riesgo

3.15.1 Manejo de los lípidos

Recomendación 3.15.1.1: En adultos de edad ≥ 50 años con FGe <60 ml/min por 1,73 m2 pero no tratados con diálisis crónica o trasplante renal (categorías TFG G3a-G5), se recomienda el tratamiento con una estatina o una combinación de estatina/ezetimiba (1A).

Recomendación 3.15.1.2: En adultos de edad ≥ 50 años con ERC y TFGe ≥ 60 ml/min por 1,73 m2 (categorías de TFG G1-G2), recomendamos el tratamiento con una estatina (1B).

Recomendación 3.15.1.3: En adultos de 18-49 años con ERC pero no tratados con diálisis crónica o trasplante renal, sugerimos el tratamiento con estatinas en personas con uno o más de los siguientes factores (2A)

• enfermedad coronaria conocida (infarto de miocardio o revascularización coronaria), • diabetes mellitus, • ictus isquémico previo, o • incidencia estimada a 10 años de muerte coronaria o infarto de miocardio no mortal >10%.

Punto de Práctica 3.15.1.1: Estime el riesgo cardiovascular a 10 años utilizando una herramienta de riesgo validada.

Punto de Práctica 3.15.1.2: En personas con ERC, elegir regímenes basados en estatinas para maximizar la reducción absoluta del colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDL) para lograr los mayores beneficios del tratamiento.

Punto de Práctica 3.15.1.4: Considerar la prescripción de inhibidores de la proproteína convertasa subtilisina/kexina tipo 9 (PCSK-9) a personas con ERC que tengan una indicación para su uso.

Punto de práctica 3.15.1.5: Considere la posibilidad de seguir una dieta «mediterránea» basada en plantas además del tratamiento hipolipemiante para reducir el riesgo cardiovascular.

3.15.2 Uso de terapia antiplaquetaria

Recomendación 3.15.2.1: Se recomienda el uso de aspirina oral a dosis bajas para la prevención de eventos isquémicos recurrentes de enfermedad cardiovascular (es decir, prevención secundaria) en personas con ERC y enfermedad cardiovascular isquémica establecida (1C).

Punto de Práctica 3.15.2.1: Considerar otro tratamiento antiplaquetario (por ejemplo, inhibidores de P2Y12) cuando exista intolerancia a la aspirina.

3.15.3 Tratamiento médico invasivo frente a tratamiento médico intensivo para la enfermedad arterial coronaria

Recomendación 3.15.3.1: Sugerimos que en la cardiopatía isquémica estable confirmada mediante prueba de esfuerzo, un enfoque conservador inicial utilizando terapia médica intensiva es una alternativa adecuada a una estrategia invasiva inicial (2D).

Punto de práctica 3.15.3.1: El manejo inicial con una estrategia invasiva puede seguir siendo preferible para las personas con ERC con enfermedad coronaria aguda o inestable, niveles inaceptables de angina (p. ej., insatisfacción del paciente), disfunción sistólica ventricular izquierda atribuible a isquemia o enfermedad del tronco común izquierdo. 3.16 ERC y fibrilación auricular

Punto de práctica 3.16.1: Seguir las estrategias establecidas para el diagnóstico y manejo de la fibrilación auricular (Figura 40c).

Recomendación 3.16.1: Recomendamos el uso de anticoagulantes orales no antagonistas de la vitamina K (NOAC) con preferencia a los antagonistas de la vitamina K (por ejemplo, warfarina) para la tromboprofilaxis en la fibrilación auricular en personas con ERC G1-G4 (1C).

Punto de Práctica 3.16.2: Es necesario ajustar la dosis de NOAC en función de la TFG, con precaución en la ERC G4-G5.

Punto de Práctica 3.16.3: La duración de la interrupción de NOAC antes de procedimientos electivos debe tener en cuenta el riesgo de hemorragia durante el procedimiento, el NOAC prescrito y el nivel de TFG (Figura 44d).

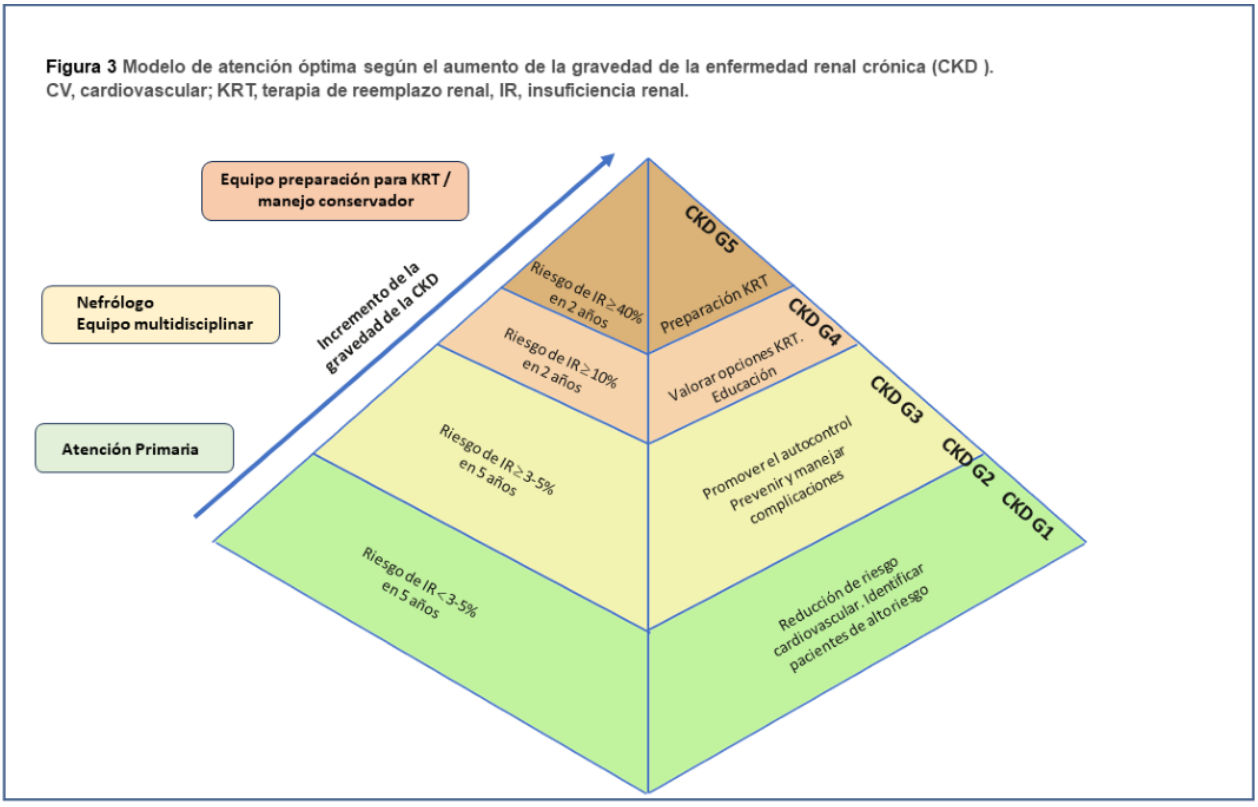
a Figura 17 en la guía completa. b Figura 26 en la guía completa. c Figura 40 en la guía completa. d Figura 44 de la guía completa.

Factores del estilo de vida que incluyen la optimización de la actividad física y el peso, evitar los productos del tabaco, así como acceso a personas formadas (dietistas renales o especialistas en nutrición renal, farmacéuticos, psicólogos y otros) presentando las pruebas que apoyan estas actividades recomendadas. Se señala que las personas con necesidades específicas (niños o adultos [mayores] frágiles) deben recibir asesoramiento sobre el estilo de vida basados en función de sus capacidades y valores.

Se hace una amplia revisión de las dietas recomendadas actualmente para las personas con ERC, incluidas alimentación basada en vegetales, y la ingesta de proteínas en función de las necesidades y el estado. Se incide en la importancia de no restringir las proteínas en las personas caquéxicas, sarcopénicas o desnutridas. Evitar la ingesta de comidas con alto contenido en proteínas y también la necesidad de una estrecha supervisión si se prescribe una ingesta muy baja en proteínas. subrayando la importancia de la individualización de los cuidados basados en la mejor evidencia para diferentes personas, en diferentes puntos de su recorrido renal. El consumo de sal y el control de la tensión arterial concuerdan con otras guías de orientación, y de nuevo se destacan las advertencias para personas vulnerables o frágiles. Se subrayan las mediciones con dispositivos ambulatorios de 24 horas, así como la interpretación de los resultados en niños.

Se precisan claramente las recomendaciones para el uso de inhibidores del sistema renina angiotensina, cuando se toleren, en personas con y sin diabetes y en quienes tienen una excreción de albúmina en orina moderadamente elevada y también el valor de estos medicamentos en el contexto de la insuficiencia cardíaca y ERC. Orientación para la reducción o el cese de la medicación para los intolerantes (debido a efectos

Figura 3 Modelo de atención óptima según el aumento de la gravedad de la enfermedad renal crónica (CKD).
CV, cardiovascular; KRT, terapia de reemplazo renal, IR, insuficiencia renal.



secundarios o hipotensión) así como garantías sobre cuando mantener a las personas con estos tratamientos a pesar de los cambios en los análisis de sangre (creatinina sérica, potasio, etc.).

Existe abundante bibliografía en la que basar las orientaciones sobre el uso de los inhibidores de SGLT2 para retrasar la progresión de la ERC y reducir las complicaciones cardiovasculares. Se añaden especificaciones para las personas con y sin diabetes, insuficiencia cardiaca y para aquellos con niveles elevados o bajos de ACr en orina. También se ofrece orientación sobre el uso de antagonistas de los mineralocorticoides (tanto esteroideos como no esteroideos), dado su valor en el tratamiento de la tensión arterial, la insuficiencia cardiaca y el retraso de la progresión de la ERC en pacientes con y sin diabetes.

El tratamiento de la acidosis metabólica para retrasar la progresión de la ERC no se ha demostrado; sin embargo, se reconoce que la acidosis puede agravar los problemas nutricionales (anorexia y depleción proteica), enfermedades óseas y otras consecuencias. Éstas pueden abordarse con intervenciones dietéticas y con medicamentos. Se describen sugerencias para evaluar la relación riesgo/beneficio y objetivos del tratamiento, y el umbral para una intervención agresiva ha pasado a <18 mmol/l desde los <22 mmol/l de la anterior guía KDIGO.

La hiperpotasemia se discute en términos de frecuencia de aparición, valores “esperados” de potasio a diferentes niveles de TFG, y las nuevas estrategias de tratamiento de la dieta (evitar alimentos muy procesados, pero no de frutas y verduras), una mejor comprensión de los distintos factores que influyen en el potasio, y un tratamiento objetivo basado en una evaluación exhaustiva y en el contexto.

Se evaluaron los datos más recientes sobre el valor del tratamiento de la hiperuricemia. No se encontraron datos que apoyen el tratamiento de la hiperuricemia en ausencia de síntomas (por ejemplo, gota o formación de tofos).

El tratamiento de las anomalías comunes de laboratorio de hemoglobina, hormona paratiroidea y el fosfato sigue los documentos de las guías KDIGO actuales sobre estas entidades específicas. Es importante destacar que se incluyen tablas que describen los valores “esperados” de las pruebas de laboratorio más comunes en función de la TFGe, para que los médicos clínicos puedan identificar mejor los valores aberrantes que requieren una revisión adicional.

Se incluye una sección sobre la modificación de los factores de riesgo cardiovasculares como la enfermedad aterosclerótica (infarto de miocardio, ictus y enfermedad vascular periférica) y la fibrilación auricular. en las que se destacan intervenciones específicas y se precisan las puntuaciones de riesgo para orientar el inicio o la modificación de las intervenciones terapéuticas El uso de estatinas, antiplaquetarios y el tratamiento médico invasivo frente al intensivo se abordan en detalle citando e interpretando una amplia base de pruebas de evidencia.

El capítulo hace hincapié en la necesidad de evaluar a personas con ERC de forma comprensiva para abordar tanto la ERC progresiva como las comorbilidades que la acompañan, de forma integrada y se basa en la literatura para apoyar este enfoque holístico (Figura 2) [24]

CAPÍTULO 4
Tratamiento médico y administración de fármacos en la ERC

Este capítulo recuerda a los profesionales sanitarios y a las personas con ERC la importancia de evaluar la medicación en el contexto del FG, y, dado que la TFG cambia con el tiempo, se hace hincapié en la necesidad y el valor de una reevaluación periódica (Tabla 5). Los fármacos con márgenes terapéuticos estrechos deben dosificarse de acuerdo con el valor más preciso de la TFG, que puede incluso requerir una medición directa.

Tabla 5 | Recomendaciones y puntos prácticos de los capítulos 4 y 5 de la Guía de Práctica Clínica KDIGO 2024 para la Evaluación y Manejo de la Enfermedad Renal Crónica

Capítulo 4. Gestión de la medicación y administración de fármacos en la ERC

4.1 Elección de medicamentos y control de la seguridad

Punto de Práctica 4.1.1: Las personas con ERC pueden ser más susceptibles a los efectos nefrotóxicos de los medicamentos. Cuando prescriba dichos medicamentos a personas con ERC, siempre se deben tener en cuenta los beneficios frente a los posibles daños.

Punto de Práctica 4.1.2: Controlar la TFGe, los electrolitos y los niveles terapéuticos de la medicación, cuando esté indicado, en personas con ERC que reciban medicamentos con ventanas terapéuticas estrechas, efectos adversos potenciales o nefrotoxicidad, tanto en la práctica ambulatoria como en el ámbito hospitalario.

Punto de Práctica 4.1.3: Revisar y limitar el uso de medicamentos de venta libre y remedios dietéticos o a base de hierbas que puedan ser perjudiciales para las personas con ERC.

Punto de práctica 4.1.4: Cuando prescriba medicamentos a personas con ERC en edad fértil, revise siempre el potencial de teratogenicidad y proporcione regularmente asesoramiento reproductivo y anticonceptivo de acuerdo con los valores y preferencias de la persona con ERC. 4.2 Ajustes de la dosis según el nivel de TFG

Punto de Práctica 4.2.1: Tenga en cuenta la TFG cuando dosifique medicamentos con eliminación renal

Punto de Práctica 4.2.2: Para la mayoría de las personas y entornos clínicos, las ecuaciones validadas de FGe que utilizan SCr son apropiadas para la dosificación de fármacos.

Punto de Práctica 4.2.3: Cuando se requiera una mayor precisión para la toma de decisiones relacionadas con fármacos (p. ej., dosificación debido a un estrecho rango terapéutico o tóxico), toxicidad de fármacos o situaciones clínicas en las que el FGe, toxicidad del fármaco, o situaciones clínicas en las que las estimaciones de la TFGe con creatinina puedan no ser fiables, estaría indicado el uso de ecuaciones que combinen creatinina y cistatina C, o la medición del FG

Punto de Práctica 4.2.4: En personas con peso corporal extremo, puede estar indicada una TFGe no indexada por el área de superficie corporal (ASC), especialmente para medicamentos con un rango terapéutico estrecho o que requieran una concentración mínima para ser eficaces.

Punto de Práctica 4.2.5: Considere y adapte la dosificación del medicamento en personas en las que la TFG, los determinantes no TFG de los marcadores de filtración o el volumen de distribución no se encuentran en un estado estable. 4.3 Polifarmacia y administración de medicamentos

Punto de Práctica 4.3.1: Realizar una revisión minuciosa de la medicación periódicamente y en las transiciones de la atención para evaluar la adherencia, la continuación de la indicación y las posibles interacciones farmacológicas, ya que las personas con ERC a menudo tienen regímenes de medicación complejos y son atendidas por múltiples especialistas.

Punto de Práctica 4.3.2: Si se suspenden medicamentos durante una enfermedad aguda, comunique un plan claro de cuándo reiniciar los medicamentos suspendidos a la persona afectada y a los profesionales sanitarios, y documentarlo en la historia clínica.

Punto de Práctica 4.3.3: Considerar la interrupción planificada de medicamentos (como metformina, IECA, ARA-II y SGLT2i) en las 48-72 horas previas a una cirugía electiva o durante el manejo agudo de los efectos adversos como medida de precaución para evitar complicaciones.

4.3.1 Estrategias para promover la administración de medicamentos

Punto de Práctica 4.3.1.1: Educar e informar a las personas con ERC sobre los beneficios esperados y los posibles riesgos de los medicamentos para que puedan identificar y notificar los efectos adversos que puedan ser controlados.

Punto de Practica 4.3.1.2: Establecer relaciones de colaboración con otros profesionales sanitarios y farmacéuticos y/o utilizar herramientas para asegurar y mejorar la administración de medicamentos en personas con ERC. para mejorar la gestión de sus complejos regímenes de medicación. 4.4 Estudios de imagen

Punto de Práctica 4.4.1: Considere la indicación de los estudios de imagen de acuerdo con las indicaciones generales para la población. Los riesgos y beneficios de los estudios de imagen deben determinarse de forma individual en el contexto de su ERC. 4.4.1 Radiocontraste: estudios con administración intraarterial e intravenosa

Punto de práctica 4.4.1.1: Evaluar el riesgo de lesión renal aguda (LRA) en personas con ERC que reciben contraste intraarterial para procedimientos cardíacos utilizando herramientas validadas.

Punto de Práctica 4.4.1.2: La administración intravenosa de medios de contraste radiológico puede manejarse de acuerdo con las declaraciones de consenso de las sociedades de radiología en personas con LRA o TFG <60 ml/min por 1,73 m2 (ERC G3a-G5) sometidas a una investigación electiva. 4.4.2 Medios de contraste que contienen gadolinio

Punto de Práctica 4.4.2.1: Para las personas con FG <30 ml/min por 1,73 m2 (ERC G4-G5) que requieren medios de contraste que contienen gadolinio, ofrecerles preferentemente medios de contraste con gadolinio de los grupos II y III de la American Colleage of Radiology. Capítulo 5. Modelos óptimos de atención

5.1 Derivación a servicios especializados de atención renal

Punto de Práctica 5.1.1: Derivar a los adultos con ERC a los servicios especializados de atención renal en las circunstancias enumeradas en la Figura 48a Consideraciones especiales

Punto de Práctica 5.1.2: Remitir a los niños y adolescentes a los servicios especializados de atención renal en las siguientes circunstancias: un ACR de 30 mg/g (3 mg/mmol) o una PCR de 200 mg/g (20 mg/mmol) o más, confirmada en una muestra repetida del primer vaciado de la mañana, cuando se encuentran bien y no durante la menstruación,

• hematuria persistente, • cualquier disminución sostenida de la TFGe, • hipertensión, • obstrucción del flujo renal o anomalías del riñón y de las vías urinarias, • enfermedad renal crónica conocida o sospechada, o • infección urinaria recurrente. 5.2 Síntomas en la ERC

5.2.1 Prevalencia y gravedad de los síntomas (no recomendaciones específicas ni puntos de practica)

5.2.2 Identificación y evaluación de los síntomas

5.2.3 Manejo de los síntomas comunes en personas con ERC

Punto de Práctica 5.2.3.1: Utilizar estrategias de manejo basadas en la evidencia para ayudar a las personas a vivir bien con ERC y mejorar su calidad de vida relacionada con la salud.

Punto de Práctica 5.2.3.2: Examinar a las personas con ERC G4-G5, edad >65 años, crecimiento deficiente (pediatría) o síntomas como pérdida involuntaria de peso, fragilidad o falta de apetito dos veces al año para detectar malnutrición. utilizando una herramienta de evaluación validada.

Punto de Práctica 5.2.3.3: Permitir la disponibilidad de una terapia nutricional médica adecuada para las personas con signos de malnutrición, idealmente bajo la supervisión de dietistas renales o proveedores de nutrición acreditados, si no se dispone de ellos. 5.3 Atención integrada en equipo

Punto de Práctica 5.3.1: Permitir el acceso a un equipo de atención multidisciplinar centrado en el paciente que consista en asesoramiento dietético, gestión de la medicación, educación y asesoramiento sobre diferentes modalidades de tratamiento renal sustitutivo, opciones de trasplante, cirugía de acceso a diálisis y atención ética, psicológica y social para las personas con ERC.

Punto de Práctica 5.3.2: Los programas de educación que también involucran a los familiares o compañeros de atención cuando esté indicado son importantes para promover personas informadas y activadas con ERC.

Punto de práctica 5.3.3: Considerar el uso de tecnologías de telesalud, incluidas las basadas en la web, aplicaciones móviles, visitas virtuales y dispositivos portables en la de la educación y la atención. Consideraciones especiales

Consideraciones pediátricas 5.3.1 Transición de la atención pediátrica a la atención de adultos 5.3.1.1 Pediatras

Punto de práctica 5.3.1.1.1: Preparar a los adolescentes y sus familias para la transferencia a la atención orientada a adultos a partir de los 11-14 años de edad mediante el uso de listas de verificación para evaluar la disposición y guiar la preparación, y realizando parte de cada visita sin la presencia de los padres/tutores (Figura 55b).

Punto de práctica 5.3.1.1.2: Proporcionar a los profesionales sanitarios receptores un resumen exhaustivo del traslado por escrito, e idealmente una entrega oral, que incluya toda la información médica pertinente, así como información sobre las capacidades cognitivas y el apoyo social del joven (Figura 55b).

Punto de práctica 5.3.1.1.3: Transferir a los jóvenes a la atención de adultos en momentos de estabilidad médica y social, siempre que sea posible.

5.3.1.2 Atención de adultos Punto de Practica 5.3.1.2.1: Reconocer que los jóvenes menores de 25 años con ERC son una población única con alto riesgo de resultados adversos, al menos en parte debido a la maduración fisiológica incompleta del cerebro.

Punto de Practica 5.3.1.2.2: Anime a los jóvenes a visitar informalmente la clínica de atención de adultos a la que serán transferidos antes de la primera cita (Figura 55b).

Punto de práctica 5.3.1.2.3: Evaluar a los jóvenes con ERC con más frecuencia que a las personas mayores con el mismo estadio de ERC y, con el acuerdo del joven, incluya a los cuidadores u otras personas significativas del joven en su cuidado, al menos en los primeros 1 a 3 años después de la transferencia de la atención pediátrica (Figura 55b). 5.4 Momento oportuno para iniciar la diálisis

Punto de Práctica 5.4.2: Iniciar la diálisis si se evidencia la presencia de una o más de las siguientes situaciones (Tabla 41c). Esto ocurre a menudo pero no invariablemente en el rango de TFG entre 5 y 10 ml/min /1,73 m2.

Punto de práctica 5.4.3: Considerar la planificación de un trasplante renal preventivo y/o acceso a diálisis en adultos cuando el FG es <15-20 ml/min por 1,73 m2 o el riesgo de reemplazamiento de la función renal es >40% en 2 años. Consideraciones especiales

Punto de Práctica 5.4.4: En los niños, además de las indicaciones de diálisis en adultos, el crecimiento deficiente resistente a la nutrición optimizada, a la hormona de crecimiento y el tratamiento médico es una indicación para iniciar la tratamiento de reemplazo de la función renal

Punto de Práctica 5.4.5: Procurar el trasplante renal preventivo de donante vivo o fallecido como tratamiento de elección para los niños en los que hay evidencia de ERC progresiva e irreversible. La TFGe a la que debe realizarse el trasplante preventivo dependerá de múltiples factores como la edad y el tamaño del niño y la tasa de progresión de la insuficiencia renal, pero normalmente se situará entre una TFGe de 5-15 ml/min por 1,73 m2. 5.5 Estructura y proceso de los cuidados de apoyo y del tratamiento conservador integral

Punto de práctica 5.5.1: Informar a las personas con ERC sobre las opciones de tratamiento de soporte y de tratamiento conservador integral.

Punto de práctica 5.5.2: Apoyar el tratamiento conservador integral como una opción para las personas que deciden no seguir un tratamiento de reemplazo renal.

Punto de práctica 5.5.3: Proporcionar acceso a recursos que permitan la planificación de cuidados avanzados para las personas con una necesidad reconocida de cuidados al final de la vida, incluidas las personas que se someten a un tratamiento conservador integral.

a Figura 48 en la guía completa. b Figura 55 en la guía completa. c Tabla 41 en la guía completa

El conocimiento del metabolismo y la excreción de los fármacos es escaso en determinados grupos de pacientes (niños y personas en edad fértil), y se desconoce el impacto de la terapia hormonal concomitante (por cualquier motivo, en hombres o mujeres). Así pues, debemos proceder con cautela y asegurarnos de que recopilemos más datos en estas áreas para informar mejor la atención para los diversos individuos a lo largo del espectro vital.

El capítulo 4 también promueve los conceptos de reconocer los riesgos de la polifarmacia, el valor potencial de la interrupción y la necesidad de una buena administración de fármacos, tanto para las personas con ERC como para los proveedores. Una educación y comunicación accesibles para las personas con ERC puede también mitigar los problemas de falta de adherencia. Dado el gran número de medicamentos que son prescritos en pacientes con ERC resulta un componente importante en su atención sanitaria. ya que garantiza que se receten los medicamentos correctos, para las razones correctas y en la dosis adecuada.

Por último, el capítulo destaca nuevas publicaciones que sugieren que el contraste intravenoso no conlleva grandes riesgos en personas con ERC y que los estudios de imagen deben realizarse en función de la información que proporcionen y cómo y si cambiarán el manejo. Se destaca el bajo riesgo real de lesión renal aguda asociada y ello requerirá una educación continua de todos los profesionales sanitarios y de las personas con ERC para un diagnóstico por imagen adecuado y oportuno.

CAPÍTULO 5
Modelos óptimos de atención

Este capítulo aborda el valor de la derivación a especialistas en nefrología para una evaluación, un estudio exhaustivo y la importancia del acceso a equipos asistenciales multidisciplinares, al tiempo que se reconocen los costes asociados y la no disponibilidad de equipos multidisciplinares en distintas regiones (Tabla 5). Se hace hincapié en la evaluación periódica estandarizada de los síntomas y el uso de cuestionarios validados para ayudar tanto a las personas con ERC como a los profesionales sanitarios a percibir los cambios a lo largo del tiempo y el impacto del tratamiento de los síntomas (Figura 3).

Se subraya la necesidad de transiciones planificadas y prolongadas de la atención pediátrica a la de adultos, así como la importancia de verdaderos modelos de atención en equipo. Se describe el valor de los cuidados de apoyo y el tratamiento conservador integral para aquellos que no quieren o no pueden acceder a la terapia renal sustitutiva. El uso de la tecnología, las plataformas digitales y herramientas, incluida, entre otras, la atención virtual, para ayudar a los equipos e individuos a acceder a la totalidad del valor del equipo y los recursos. Reconocemos que estas tecnologías evolucionan con rapidez, por lo que se desconoce de su valor, daños y beneficios Se hace hincapié en la planificación de cuidados avanzados, dirigida específicamente a quienes optan por cuidados de apoyo, pero también se reconoce que todas las personas con enfermedades crónicas necesitan asegurarse de que los planes que aborden los estados futuros de la atención médica sean conocidos por todos.

Conclusión

En el último capítulo se ofrecen recomendaciones de investigación con cierto detalle para señalar áreas prioritarias para el campo, como mejorar las pruebas diagnósticas y dinámicas de la salud y la enfermedad renal, mejorar y evaluar la implementación de ecuaciones de predicción validadas en situaciones específicas y probar diferentes combinaciones de medicamentos modificadores de la enfermedad con regímenes dietéticos, por nombrar solo algunos.

Este documento de orientación integral basado en la mejor evidencia actual indica algunos enfoques nuevos y emocionantes para las estrategias de manejo y las opciones de tratamiento para las personas que viven con ERC, con el objetivo de mejorar el manejo de los síntomas, la modificación de la enfermedad y ofrecer enfoques centrados en la persona, al tiempo que se reconoce la heterogeneidad de la ERC. El hecho de que existan nuevas terapias y se estén evaluando otras, anuncia un momento emocionante para las personas que viven con enfermedades renales, sus familias y el personal de atención médica.

Conflictos de interés

El desarrollo y la publicación de esta guía fueron financiados por Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). Las opiniones o puntos de vista expresados en este resumen son los de los autores y no necesariamente reflejan las opiniones o recomendaciones de la Sociedad Internacional de Nefrología o Elsevier. Las dosis, indicaciones y métodos de uso de los productos a los que hacen referencia los autores en el suplemento pueden reflejar su experiencia clínica o pueden derivarse de la literatura profesional u otras fuentes clínicas. Debido a las diferencias entre los sistemas in vitro e in vivo y entre los modelos animales de laboratorio y los datos clínicos en humanos, los datos in vitro y animales no necesariamente se correlacionan con los resultados clínicos.

Agradecimientos

Tenemos una deuda especial de gratitud con las siguientes personas por su contribución a este importante esfuerzo de orientación: Melissa Thompson, Debbie Maizels, Dipal Patel, Troy Gharibani, Xuhao Yang, Verna Lazar, Jeongmin Hana Kim, Morgan Grams, Michel Jadoul y Wolfgang Winkelmayer.

CAPÍTULO 6
Resumen final de las recomendaciones de las guías KDIGO 2024 ERC

Detección y evaluación de la ERC

- En adultos con riesgo de ERC, se recomienda utilizar la tasa de filtración glomerular estimada (TFGe) basada en la creatinina. Si se dispone de cistatina C, la categoría de TFG debe estimarse a partir de la combinación de creatinina y cistatina C (tasa de filtración glomerular estimada basada en creatinina y cistatina C). [eGFRcr-cys]) (1B).

- Sugerimos la realización de una biopsia renal como prueba diagnóstica aceptable y segura para evaluar la causa y guiar las decisiones de tratamiento cuando sea clínicamente apropiado (2D).

Evaluación del FG

- Recomendamos utilizar la eTFGcr-cys en situaciones clínicas en las que la eTFGcr sea menos precisa y la TFG afecte a la toma de decisiones clínicas.(1C).
- Recomendamos utilizar una ecuación validada de estimación de la TFG para derivar la TFG a partir de los marcadores de filtración sérica (TFGe) en lugar de basarse únicamente en los marcadores de filtración sérica (1D).

Evaluación de la albuminuria

No hay recomendaciones

Pruebas en el punto de atención

- Sugerimos que las pruebas en el punto de atención puedan utilizarse para la medición de la creatinina y la albúmina en orina cuando el acceso a un laboratorio es limitado o la realización de una prueba en el punto de atención facilita el estudio clínico (2C).

Predicción de riesgo en personas con ERC

- En personas con ERC G3–G5, recomendamos utilizar una ecuación de riesgo validada externamente para estimar el riesgo absoluto de fallo renal (1A)

Actividad física y peso óptimo

- Recomendamos que se aconseje a las personas con ERC que realicen actividad física de intensidad moderada con una duración acumulada de al menos 150 minutos por semana, o a un nivel compatible con su tolerancia cardiovascular y física (1D).

Ingesta proteica

- Se sugiere mantener una ingesta proteica de 0,8 g/kg de peso corporal/d en adultos con ERC G3-G5 (2C).

Ingesta de sodio

- Se sugiere que la ingesta de sodio sea <2 g de sodio al día (o <90 mmol de sodio al día, o <5 g de cloruro de sodio al día en personas con ERC (2C).

Control de la TA

- Sugerimos que los adultos con TA elevada y ERC sean tratados con un objetivo de presión arterial sistólica (PAS) de <120 mm Hg, cuando se tolere, mediante la medición estandarizada de la TA en el consultorio (2B).

- Sugerimos que en los niños con ERC, la presión arterial media (PAM) de 24 horas mediante monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) ambulatoria debería reducirse a ≤ 50 del percentil para edad, sexo y altura (2C)

Control de la glucemia

Según guias KDIGO 2022 para Diabetes y ERC

Inhibidores del Sistema Renina Angiotensina

- Se recomienda comenzar con inhibidores del sistema renina angiotensina (SRAA) (inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina [IECA] o bloqueante de los receptores de la angiotensina II [ARA-II]) en personas con ERC y albuminuria gravemente aumentada (G1-G4, A3) sin diabetes (1B).
- Sugerimos iniciar un SRAA (IECA o ARA) en personas con ERC y albuminuria moderadamente elevada (G1-G4, A2) sin diabetes (2C).
- Recomendamos iniciar el tratamiento con SRAA (IECA o ARA-II) en personas con ERC y albuminuria moderada a severamente aumentada (G1-G4, A2 y A3) con diabetes (1B).
- Recomendación 3.6.4: Se recomienda evitar cualquier combinación de tratamiento con IECA, ARA-II e inhibidor directo de la renina (IDR) en personas con ERC, con o sin diabetes (1B).

Inhibidores del cotransportador sodio-glucosa-2 (SGLT2i)

- Se recomienda tratar a los pacientes con diabetes tipo 2 (T2D), ERC y una TFGe ≥ 20 ml/min por 1,73 m2 con un SGLT2i (1A).
- Recomendamos tratar a los adultos con ERC con un SGLT2i en los siguientes casos (1A):

TFGe ≥ 20 ml/min/ 1,73 m2 con ACR en orina ≥ 200 mg/g (≥ 20 mg/mmol), o insuficiencia cardiaca, independientemente del nivel de albuminuria.

- Se sugiere tratar a los adultos con un TFGe de 20 a 45 ml/min / 1,73 m2 con un ACR en orina <200 mg/g (<20 mg/mmol) con un SGLT2i (2B).

Antagonistas de los receptores de mineralocorticoides (ARM)

- Se sugiere un antagonista no esteroideo de los receptores de mineralocorticoides con beneficio renal o cardiovascular demostrado para adultos con T2D, unTFGe >25 ml/min / 1,73 m2, concentración sérica de potasio normal y albuminuria (>30 mg/g [>3 mg/mmol]) a pesar de la dosis máxima tolerada de inhibidor del SRA (SRAi) (2A).

Agonistas del receptor del péptido-1 similar al glucagón (AR GLP-1)

- En adultos con DMT2 y ERC que no hayan alcanzado objetivos glucémicos individualizados a pesar del uso de metformina e inhibidores de SGLT2, o que no pueden utilizar estos medicamentos, recomendamos un AR GLP-1 de acción prolongada (1B).

Anemia

Según guias KDIGO para anemia y ERC

Trastorno óseo-mineral de la enfermedad renal crónica (CKD-MBD)

Según la guía de práctica clínica KDIGO 2017 para el diagnóstico, la evaluación, la prevención y el tratamiento de la enfermedad renal crónica-trastorno mineral y óseo (CKD-MBD).

Hiperuricemia

- Recomendamos que a las personas con ERC e hiperuricemia sintomática se les prescriba una intervención para reducir el ácido úrico (1C).
- Se sugiere no utilizar agentes para disminuir el ácido úrico sérico en personas con ERC e hiperuricemia asintomática para retrasar la progresión de la ERC (2D).

Enfermedad cardiovascular (ECV) e intervenciones específicas adicionales para modificar el riesgo Manejo de los lípidos

- En adultos de edad ≥ 50 años conTFGe <60 ml/min por 1,73 m2 pero no tratados con diálisis crónica o trasplante renal (categorías TFG G3a-G5), se recomienda el tratamiento con una estatina o una combinación de estatina/ezetimiba (1A).
- En adultos de edad ≥ 50 años con ERC y TFGe ≥ 60 ml/min por 1,73 m2 (categorías de TFG G1-G2), recomendamos el tratamiento con una estatina (1B).
- En adultos de 18-49 años con ERC pero no tratados con diálisis crónica o trasplante renal, sugerimos el tratamiento con estatinas en personas con uno o más de los siguientes factores (2A)
  1. enfermedad coronaria conocida (infarto de miocardio o revascularización coronaria),
  2. diabetes mellitus,
  3. ictus isquémico previo, o
  4. incidencia estimada a 10 años de muerte coronaria o infarto de miocardio no mortal >10%.

Uso de tratamiento antiplaquetario

- Se recomienda el uso de aspirina oral a dosis bajas para la prevención de eventos isquémicos recurrentes de enfermedad cardiovascular (es decir, prevención secundaria) en personas con ERC y enfermedad cardiovascular isquémica establecida (1C).

Tratamiento médico invasivo frente a tratamiento médico intensivo para la enfermedad arterial coronaria

- Sugerimos que en la cardiopatía isquémica estable confirmada mediante prueba de esfuerzo, un enfoque conservador inicial utilizando terapia médica intensiva es una alternativa adecuada a una estrategia invasiva inicial (2D).

ERC y fibrilación auricular

- Recomendamos el uso de anticoagulantes orales no antagonistas de la vitamina K (NOAC) con preferencia a los antagonistas de la vitamina K (por ejemplo, warfarina) para la trombo-profilaxis en la fibrilación auricular en personas con ERC G1-G4 (1C).

No hay recomendaciones para Tabla 5 :

- Gestión de la medicación y administración de fármacos en la ERC
- Modelos óptimos de atención

Bibliografía

1. Levin A, Okpechi IG, Caskey FJ, et al. Perspectives on earlydetection of chronic kidney disease: the facts, the questions, and a proposed framework for 2023 and beyond. Kidney Int. 2023;103: 1004–1008.
2. Venuthurupalli SK, Hoy WE, Healy HG, et al. CKD screening and surveillance in Australia: past, present, and future. Kidney Int Rep. 2017;3: 36–46.
3. Cusick MM, Tisdale RL, Chertow GM, et al. Population-wide screening for chronic kidney disease: a cost-effectiveness analysis. Ann Intern Med. 2023;176:788–797.
4. Komenda P, Ferguson TW, Macdonald K, et al. Cost-effectiveness of primary screening for CKD: a systematic review. Am J Kidney Dis. 2014;63: 789–797.
5. Stanifer JW, Von Isenburg M, Chertow GM, Anand S. Chronic kidney disease care models in low- and middle-income countries: a systematic review. BMJ Glob Health. 2018;3:e000728.
6. Grams ME, Coresh J, Matsushita K, et al. Estimated glomerular filtration rate, albuminuria, and adverse outcomes: an individual-participant data meta-analysis. JAMA. 2023;330:1266– 1277.
7. Delanaye P, Cavalier E, Radermecker RP, et al. Cystatin C or creatinine for detection of stage 3 chronic kidney disease in anorexia nervosa. Nephron Clin Pract. 2008;110:c158–c163.
8. Thurlow JS, Abbott KC, Linberg A, et al. SCr and SCysC concentrations before and after traumatic amputation in male soldiers: a case-control study. Am J Kidney Dis. 2014;63:167–170.
9. Knight EL, Verhave JC, Spiegelman D, et al. Factors influencing serum cystatin C levels other than renal function and the impact on renal function measurement. Kidney Int. 2004;65:1416– 1421.
10. Stevens LA, Schmid CH, Greene T, et al. Factors other than glomerular filtration rate affect serum cystatin C levels. Kidney Int. 2009;75:652– 660.
11. Wang Y, Adingwupu OM, Shlipak MG, et al. Discrepancies between creatinine-based and cystatin C–based estimated GFR: interpretation according to performance compared to measured GFR. Kidney Med. 2023;5:100710.
12. Hingorani S, Pao E, Schoch G, et al. Estimating GFR in adult patients with hematopoietic cell transplant: comparison of estimating equations with an iohexol reference standard. Clin J Am Soc Nephrol. 2015;10:601–610.
13. Matsuoka D, Hirabayashi K, Murase T, et al. Assessment of kidney function using inulin-based and estimated glomerular filtration rates before and after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation in pediatric patients. Pediatr Blood Cancer. 2020;67:e28733.
14. Shibata K, Yasuda Y, Kobayashi R, et al. Renal function evaluation in patients with cancer who were scheduled to receive carboplatin or S-1. Clin Exp Nephrol. 2015;19:1107–1113.
15. Costa E, Silva VT, Gil LA, Caires RA, et al. Assessment of estimated glomerular filtration rate in a cohort of 1200 cancer patients using serum creatinine and cystatin C. J Am Soc Nephrol. 2020;31:11.
16. Costa E, Silva VT, Gil LA, Jr, Inker LA, et al. A prospective cross-sectional study estimated glomerular filtration rate from creatinine and cystatin C in adults with solid tumors. Kidney Int. 2022;101:607–614.
17. Kervella D, Lemoine S, Sens F, et al. Cystatin C versus creatinine for GFR estimation in CKD due to heart failure. Am J Kidney Dis. 2017;69:321– 323.
18. Swolinsky JS, Nerger NP, Leistner DM, et al. Serum creatinine and cystatin C-based estimates of glomerular filtration rate are misleading in acute heart failure. ESC Heart Fail. 2021;8:3070– 3081.

19. De Souza V, Hadj-Aissa A, Dolomanova O, et al. Creatinine- versus cystatine C-based equations in assessing the renal function of candidates for liver transplantation with cirrhosis. Hepatology. 2014;59: 1522–1531.
20. Torre A, Aguirre-Valadez JM, Arreola-Guerra JM, et al. Creatinine versus cystatin C for estimating GFR in patients with liver cirrhosis. Am J Kidney Dis. 2015;67:342–344.
21. Stammler F,Derain-Dubourg L,Lemoine S, et al. Impactof race-independent equations on estimating glomerular filtration rate for the assessment of kidney dysfunction in liver disease. BMC Nephrol. 2023;24:83.
22. Aldenbratt A, Lindberg C, Johannesson E, et al. Estimation of kidney function in patients with primary neuromuscular diseases: is serum cystatin C a better marker of kidney function than creatinine? J Nephrol. 2022;35:493–503.
23. Adingwupu OM, Barbosa ER, Palevsky PM, et al. Cystatin C as a GFR estimation marker in acute and chronic illness: a systematic review. Kidney Med. 2023;5:100727.
24. Kidney Disease: Improving Global Outcomes Diabetes Work Group. KDIGO 2022 Clinical Practice Guideline for Diabetes Management in Chronic Kidney Disease. Kidney Int. 2022;102:S1–S127.

Nefrología al día · Sociedad Española de Nefrología · ISSN 2659-2606
https://nefrologiaaldia.org/articulo/guias-kdigo-2024-en-espanol-para-enfermedad-renal-cronica-erc/