



Medicina de Familia SEMERGEN

www.elsevier.es/semergen



REVISIÓN

Consideraciones sobre el consenso español multisociedad de manejo de la enfermedad renal crónica



P. Fernández López^{a,*} y Á. Romero Lerma^b

^a Centro de Salud de Huétor Vega, Granada. Grupo de trabajo de Nefro-urología de SEMERGEN, España

^b Medicina Familiar y Comunitaria Centro de Salud de Almuñecar, Granada. Grupo de trabajo de Nefro-urología de SEMERGEN, España

Recibido el 31 de agosto de 2022; aceptado el 15 de mayo de 2023

PALABRAS CLAVE

Detección de ERC;
Albuminuria;
Filtrado glomerular;
Proteinuria;
Cociente
albúmina/creatinina
en orina

KEYWORDS

CKD detection;
Albuminuria;
Glomerular filtration
rate;

Resumen La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema de salud a nivel mundial y afecta en España aproximadamente a 15,1% de la población general (estudios IBERICAN y ENRCA), si bien, la mayoría de la bibliografía coincide en que existe un infra diagnóstico que aumentaría aún más esta prevalencia.

Este artículo de la monografía de la ERC pretende hacer un resumen de las principales pautas de consenso del manejo de la ERC resaltando los aspectos más importantes y novedosos, así como la terminología y conceptos actualizados recientemente. También se incluyen apartados donde se abordan poblaciones específicas y estrategias de prevención. Como el médico de familia (MAP) juega un papel primordial en la detección de la ERC, se recogen recomendaciones sobre el abordaje multidisciplinar de la ERC.

© 2023 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Key guidelines on the Spanish multi-society consensus on chronic kidney disease

Abstract Chronic kidney disease (CKD) is a global health problem and affects approximately 15.1% of the general population in Spain (IBERICAN and ENRCA studies), although most of the literature agrees that there is an underdiagnosis that would further increase this prevalence.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: pedroferlo@gmail.com (P. Fernández López).

Proteinuria;
Urine
albumin/creatinine
ratio

This article from the CKD monograph aims to summarize the main consensus guidelines for the management of CKD, highlighting the most important and novel aspects, as well as recently updated terminology and concepts. Sections addressing specific populations and prevention strategies are also included. As the family doctor (MAP) plays a fundamental role in the detection of CKD, recommendations on the multidisciplinary approach to CKD are collected.
© 2023 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema de salud pública a nivel mundial tanto por su mal pronóstico como por las comorbilidades asociadas y el importante consumo de recursos sanitarios, por lo que su detección precoz se considera como una prioridad sanitaria para prevenir la progresión a los estadios más avanzados de la enfermedad¹⁻³.

Evidencias epidemiológicas

La prevalencia mundial de la ERC es alrededor de 10%⁴, y se estima que aumente en las próximas décadas, tanto la diagnosticada como la ERC no diagnosticada⁵.

En España, el Estudio de Nutrición y Riesgo Cardiovascular (ENRICA)⁶ estimaba una prevalencia de 15,1%, y un dato similar se observó en el estudio Identificación de la población Española de Riesgo Cardiovascular y renal (IBERICAN)⁷ (14,4%). Ambos estudios evidenciaron un aumento de la prevalencia con respecto al antiguo estudio Epidemiología de la Insuficiencia Renal Crónica en España (EPIRCE)⁸ que estimaba la prevalencia en 9,24%. La mayor prevalencia en los estudios más recientes puede sugerir que la ERC puede convertirse en una auténtica pandemia, probablemente relacionada con la mayor supervivencia de la población y como consecuencia, con el aumento de las enfermedades crónicas relacionadas con la ERC como la diabetes mellitus tipo 2 y la HTA, entre otras⁹⁻¹⁰.

Desde el punto de vista clínico, es muy importante tener presente que la ERC está directamente relacionada con el número de factores de riesgo cardiovascular presentes como se documentó en el pasado estudio ENRICA⁶. Con esta premisa debe enfocarse la búsqueda activa de los pacientes en alto riesgo de ERC, como se comentará más adelante. Otro aspecto importante es tener en cuenta que la mayor parte de los pacientes con filtrado glomerular (FG) < 60 mL/min, se encuentran en estadio 3a y en menor medida en estadio 3b (fig. 1) y estos pacientes pueden ser detectados más precozmente en el contexto de la Atención Primaria. Para ello, es necesario sensibilizar al colectivo médico para adoptar una actitud proactiva en la detección de la ERC.

Analizando la evolución de la mortalidad en las últimas décadas, la ERC es la segunda causa que más creció entre 2006-2016 y se estima que en 2040 sea la quinta causa de mortalidad en España siendo posiblemente en 2100 la segunda causa de muerte¹¹.

Otro aspecto a destacar es que las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de mortalidad en la ERC y que se relacionan directamente con los niveles de FG y albuminuria, incluso dentro de los rangos de «normalidad»^{12,13} (fig. 2).

Este último dato es especialmente relevante en dos aspectos: en primer lugar, liga la ERC a las ECV y por ello la ERC ha pasado a ser un factor de riesgo cardiovascular mayor, atribuyendo al paciente que la padece un muy alto riesgo y, por lo tanto, la necesidad de una intervención intensiva y precoz. Además, establece una relación lineal entre la ERC y las complicaciones cardiovasculares, de manera que no existe un límite «seguro» entre los niveles de albuminuria y ECV, si bien existe un punto de corte en 30 mg/g, pero la incidencia de complicaciones cardiovasculares se incrementa a partir de valores por debajo de ese punto de corte.

Definición y diagnóstico de la ERC

La guía KDIGO en su última edición define a la ERC en el adulto en función de dos criterios:

- Como la presencia de una alteración estructural o funcional renal (sedimento, imagen, histología) que persiste más de tres meses, con o sin deterioro de la función renal;
- Un FG < 60 mL/min/1,73 m² sin otros signos de enfermedad renal.

Para categorizar como ERC, es suficiente con que se cumpla uno de los dos criterios. Asimismo, las guías KDIGO han introducido a los pacientes trasplantados renales, independientemente del grado de fallo renal que presenten.

Se consideran marcadores de daño renal:

- Proteinuria elevada
- Alteraciones en el sedimento urinario
- Alteraciones electrolíticas u otras alteraciones de origen tubular
- Alteraciones estructurales histológicas

Esta definición de la ERC obliga a tener en cuenta los casos de alteraciones renales sin deterioro del FG, si bien desde el punto de vista de Atención Primaria, son los menos frecuentes. Es importante resaltar también, que en el caso

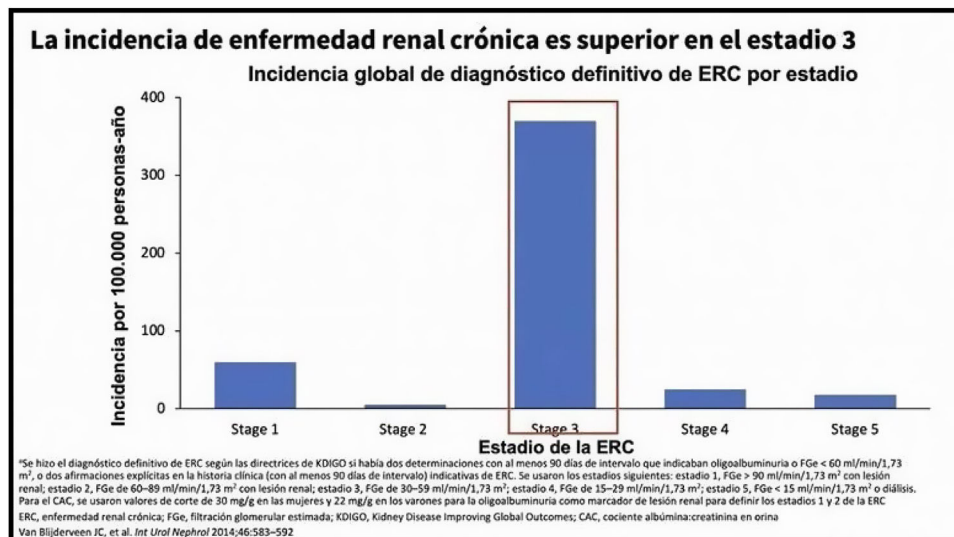


Figura 1 Incidencia de la ERC según estadio.

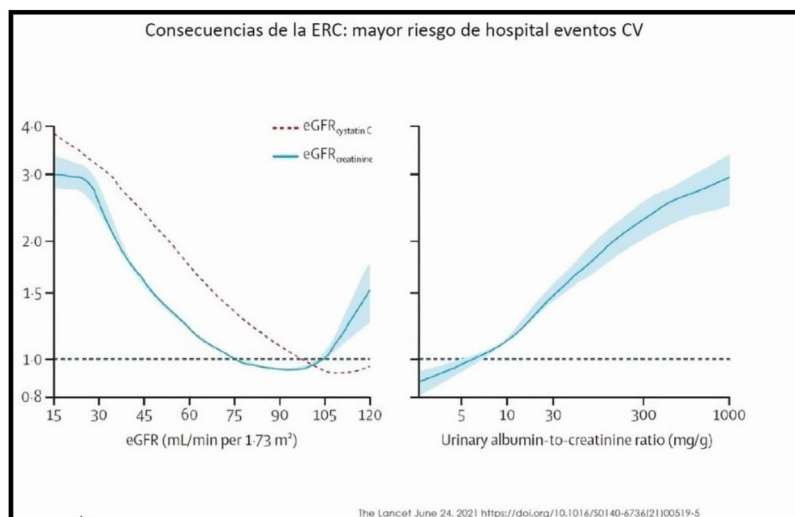


Figura 2 Aumento de mortalidad según filtrado glomerular y albuminuria.

de la diabetes mellitus tipo 2, la nefropatía diabética se desarrolla muchos años antes de que el FG descienda por debajo de 60 mL/min y de la presencia de albuminuria; por ello, debemos tener presente que puede ser necesaria la intervención en estos pacientes antes de que se diagnostique la ERC por los criterios anteriormente reseñados.

Dado que el FG y la proteinuria son las variables fundamentales sobre las que reposa el diagnóstico de la ERC, conviene revisar brevemente su evaluación y aplicación clínica.

Evaluación de la función renal: FG

El FG es el mejor índice para valorar la función renal¹⁴ y varía en función de la edad, género, raza y masa corporal. Según el valor del FG, la función renal se divide en seis categorías de riesgo (G1-G5).

Para estimar el FG, se utilizan las ecuaciones desarrolladas por el grupo *Chronic Kidney Disease Epidemiology*

Collaboration (CKD-EPI), basándose en la concentración sérica de creatinina, que han mostrado una mayor exactitud y son las propuestas como de primera elección en las guías KDIGO sobre ERC¹⁴⁻¹⁸.

Desde el punto de vista práctico, el FG suele venir definido en las analíticas convencionales por el CKD-EPI creatinina. Dependiendo de las diferentes áreas de Atención Primaria, se expresa cuantitativamente en todo su rango o solo cuando el FG es inferior a 60 mL/min, quedando para el resto de las situaciones como > 60 mL/min. Esta última opción, si bien no afecta de forma decisiva al diagnóstico de ERC, sí limita la detección precoz de las fases iniciales de la ERC, en la que se desarrolla la hiperfiltración glomerular. El aumento patológico de FG explicaría la progresión de la insuficiencia renal y el daño estructural glomerular en pacientes con reducción del número de nefronas funcionantes. Esta situación es especialmente relevante en la obesidad y la diabetes por lo que hay que tenerlas en cuenta a la hora del cribado.

Pronóstico de la ERC según FG y albuminuria: KDIGO 2012				Categorías por albuminuria persistente Descripción e intervalo		
				A1	A2	A3
				Normal o aumento leve	Aumento moderado	Aumento grave
				< 30 mg/g < 3 mg/mmol	30-300 mg/g 3-30 mg/mmol	> 300 mg/g > 30 mg/mmol
Categorías por FG, descripción y rango (mL/min/ 1,73m ²)	G1	Normal o alto	> 90			
	G2	Levemente disminuido	60-89			
	G3a	Descenso leve-moderado	45-59			
	G3b	Descenso moderado- grave	30-44			
	G4	Descenso grave	15-29			
	G5	Fallo o fracaso renal	< 15			

Figura 3 Clasificación pronóstica de la ERC^{14,30}.

Evaluación de la lesión/daño renal: albuminuria/proteinuria

La albuminuria es un marcador precoz de ERC, y se considera que es un signo no solo de lesión renal sino de daño sistémico^{19,20}. La ERC se clasifica en tres categorías de albuminuria (A1- A3).

Aunque la recolección de orina de 24 horas se considera el patrón oro, es difícil garantizar su recogida completa, por lo que las guías recomiendan realizar la cuantificación por medio del cociente albúmina/creatinina (ACR) en muestra de la primera orina de la mañana^{14,17}.

Se considera el rango normal de ACR como la excreción de albúmina inferior a 30 mg/g y los niveles superiores a 30 e inferiores a 300 mg/g (20-200 ug/min) que se nombraban clásicamente como microalbuminuria, se han sustituido más recientemente por «albuminuria moderadamente elevada». Para considerar la presencia de albuminuria son necesarios dos valores elevados en tres muestras obtenidas durante al menos tres meses. En todo caso, la albuminuria deberá considerarse como tal en ausencia de factores que puedan aumentarla circunstancialmente, como infecciones urinarias, ejercicio físico, fiebre o insuficiencia cardíaca.

La determinación de la albuminuria y la proteinuria debe realizarse de forma sistemática en los pacientes hipertensos, diabéticos y en aquellos con riesgo de ERC. La determinación en una muestra de primera orina de la mañana es fiable, válida y sencilla y, por lo tanto, debe ser la estándar en el contexto de la Atención Primaria. Solo en circunstancias muy concretas puede ser necesaria la determinación en orina de 24 horas.

Estratificación de riesgo y cribado

La clasificación de la ERC contempla una división de seis categorías de riesgo en función del FG (G1-G5) y de la albuminuria (A1-A3) (fig. 3).

Los pacientes en diálisis se clasifican como G5D, y si existe trasplante en estadios G1T a G5T según su FG.

La detección precoz de la ERC es una de las actividades más importantes que se deben realizar para poder modificar el curso de la enfermedad. Para ello, se han propuesto una serie de criterios para identificar a los pacientes en riesgo de ERC

Cribado de la ERC

El cribado de ERC²¹ debe hacerse de forma prioritaria al menos una vez al año en los pacientes con:

- HTA
- DM tipo 2 (DM2)
- ECV establecida

Asimismo, se aconseja el cribado anual en:

- Mayores de 60 años
- Obesos (índice de masa corporal [IMC] > 30-35 kg/m²)
- DM tipo 1 (DM1) con más de cinco años de evolución
- Familiares de primer grado de pacientes con ERC o con enfermedades renales hereditarias
- Enfermedades obstructivas del tracto urinario o con alteraciones estructurales del mismo
- Pacientes en tratamiento prolongado con fármacos nefrotóxicos

- Sujetos con otros factores de riesgo de enfermedad cardiovascular (fumadores, dislipemia, síndrome metabólico)
- Pacientes con infecciones crónicas, enfermedades autoinmunes y neoplasias que pueden estar asociadas a ERC
- Pacientes con antecedentes de daño renal agudo²²

Si observamos los criterios en su conjunto, y desde el punto de vista práctico, se trata de hacer un despistaje de ERC en aquellos pacientes con riesgo cardiovascular alto o muy alto. Dado que el FG suele darse en una analítica de rutina, es especialmente importante solicitar la albuminuria en los pacientes descritos previamente, especialmente diabéticos, hipertensos, mayores de 60 años y obesos. Como se ha comentado previamente, en los pacientes diabéticos y obesos, la presencia de un FG por encima de 60 mL/min no descarta que exista un estado de ERC inicial en forma de hiperfiltración, por lo que el despistaje debería ser más estricto.

Curso evolutivo de la ERC

Como en toda enfermedad crónica, es importante establecer unos criterios de evolución, ya que en función de ellos puede diferir la intervención y el nivel de atención sanitaria requerido.

Progresión

La tasa de progresión renal normal es un descenso de 0,7-1 mL/min/1,73 m²/año partir de los 40 años⁷. En función de ello, un paciente presenta progresión renal si se confirma un descenso del FG > 5 mL/min/1,73 m²/año o > 10 mL/min/1,73 m² en cinco años o cambios en el cociente albúmina creatinina^{14,23}.

Para definir la progresión se consideran los criterios de la [tabla 1](#).

Al igual que para el diagnóstico, es necesario confirmar al menos dos veces los valores de FG y albuminuria y descartar causas reversibles.

Es importante tener presente los criterios de progresión para poder decidir el tipo de intervención más adecuada que necesita cada paciente con ERC en un momento determinado. La utilización de fármacos nefrotóxicos, la ins-

tauración de tratamientos que puedan afectar al FG y la concomitancia de complicaciones cardiorrenales nos deben poner en alerta para monitorizar más frecuentemente el FG y la albuminuria^{24,25}.

Regresión

Se define regresión como la reducción en la albuminuria confirmada al menos en dos determinaciones consecutivas separadas como mínimo cuatro semanas²⁵.

Criterios de derivación a Nefrología

La derivación a Nefrología²¹ ([fig. 4](#)) se hará teniendo en cuenta el estadio de la ERC, la velocidad de progresión de la ERC, el grado de albuminuria, la presencia de signos de alarma, la comorbilidad asociada y la situación funcional del paciente^{14,21,24}. En la [figura 1](#) se muestra el algoritmo de diagnóstico y atención compartida entre Atención Primaria y Nefrología propuesto por el consenso multisociedad que se puede resumir en:

Según el filtrado

- FG < 30 mL/min/1,73 m², excepto los pacientes > 80 años sin progresión renal o con progresión muy lenta.
- Pacientes > 80 años y con FG < 20 mL/min/1,73 m²: o en caso de progresión.
- Ante cualquier deterioro en el FG (toma de AINE, presión arterial [PA] baja, depleción por diuréticos, diarrea, etc.).
- Candidato a recibir tratamiento renal sustitutivo (TRS).

Según albuminuria

- ACR > 300 mg/g, sin causa aparente (diabetes mellitus [DM], hipertensión arterial [HTA], cociente albúmina creatinina [ACR] 30-30 mg/g).

La propuesta del consenso sugiere que el manejo de la ERC debe ser llevado a cabo prioritariamente desde Atención Primaria, tanto en lo referente a la detección precoz, diagnóstico, tratamiento y seguimiento. Como se comentó en líneas anteriores, la mayor parte de los pacientes con FG < 60 mL/min se encuentran en estadio 3, en el cual la intervención fundamental es el control de los factores de riesgo cardiovascular²⁶⁻²⁸ y el manejo de los fármacos que han demostrado modificar el curso de la enfermedad como los inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (ISGLT2) y los inhibidores del sistema renina angiotensina aldosterona (ISRAA)²⁹⁻³¹.

La derivación al nefrólogo va a ser fundamentalmente para los pacientes con proteinuria (albuminuria > 300 mg/g), en los estadios G4 y G5 y en los casos de estadios G3 en los que existe progresión renal sin una causa reversible que lo explique. Siempre hay que tener en cuenta el contexto clínico, la evolución de la ERC y las expectativas del paciente (edad, por ejemplo)

La ventaja que tiene el algoritmo propuesto es que se fundamenta en criterios objetivos fácilmente accesibles al médico de Atención Primaria como el FG y la albuminuria. Por ello, es sumamente importante la concienciación con

Tabla 1 Criterios de progresión de la ERC

Descenso confirmado en el FG:

Descenso confirmado del FG > 5 mL/min/1,73 m²/año

o > 10 mL/min/1,73 m² en cinco años

Porcentaje de cambio respecto a la situación basal (> 25%

de descenso en el FG), descartados factores funcionales

Progresión acelerada de la ERC: disminución de más del

25% del FG o un descenso sostenido del FG ≥ 15

mL/min/1,73 m² en un año, tal y como también

consideran algunas guías²⁴

Aumento en el cociente ACR:

Incremento de más del 50% en el cociente ACR respecto a la situación basal

Progresión a una categoría superior o más grave en la función renal o en la albuminuria

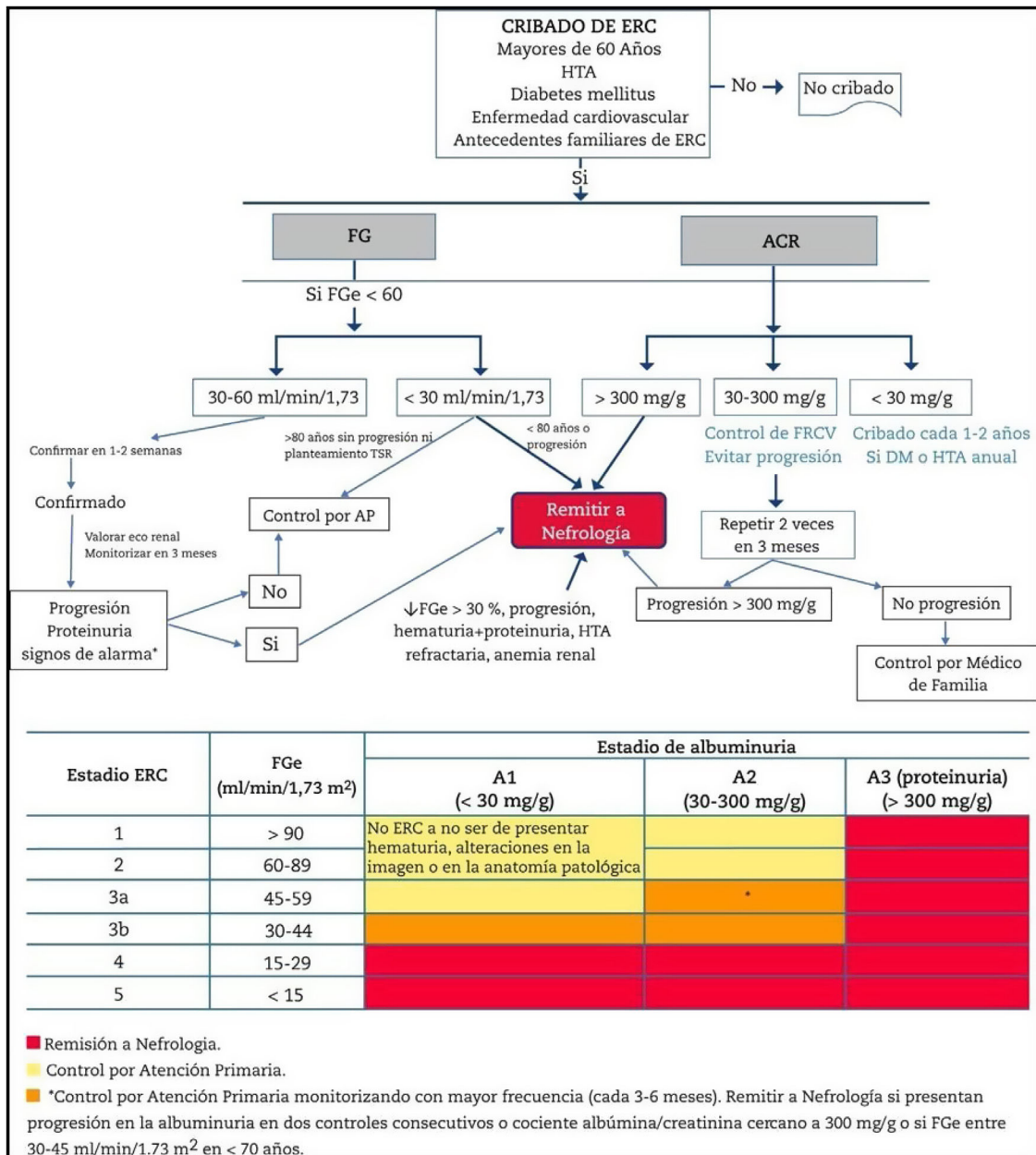


Figura 4 Algoritmo de diagnóstico y atención compartida entre Atención Primaria y Nefrología²¹.

respecto a la albuminuria en particular ya que exige una actitud proactiva a diferencia del FG que viene por defecto en una analítica convencional.

Se proponen a continuación otras situaciones en las cuales la derivación nefro urológica es necesaria.

Otros motivos de derivación:

- Deterioro agudo en la función renal o daño renal agudo²².
- Pacientes que presenten progresión renal y no estén incluidas en los apartados previos.
- ERC e HTA ($> 130/80$ mmHg) refractaria al tratamiento con tres fármacos a plenas dosis, uno de ellos diurético.
- Sospecha de estenosis de arteria renal.
- Alteraciones en la concentración sérica de potasio ($> 5,5$ mEq/L o $< 3,5$ mEq/L sin recibir diuréticos).

- Anemia: Hb $< 10,0$ g/dL con ERC a pesar de corregir ferro-penia (índice de saturación de transferrina [IST] $> 20\%$ y ferritina > 100 ng/mL).
- Casos de hematuria (microhematuria, macrohematuria) en los que sea necesario descartar otras patologías nefro urológicas (glomérulo nefritis, infecciones urinarias, litiasis renal, neoplasias de las vías urinarias).

Monitorización y seguimiento de pacientes con ERC

De acuerdo con el algoritmo de manejo de la ERC expuesto anteriormente, se proponen unos criterios de visitas de seguimiento que se muestran en la [figura 5](#).

Estadio ERC	FG (mL/min/1,73m ²)	Estadio de albuminuria		
		A1 (< 30 mg/g)	A2 (30-300 mg/g)	A3 (> 300 mg/g)
1	≥ 90	1 si ERC	1	2
2	60-89	1 si ERC	1	2
3a	45-59	≤ 1	1-2	3
3b	30-44	1-2	2-3	3
4	15-29	2-3	2-3	4
5	< 15	4	4	≥ 4

Figura 5 Frecuencia de monitorización de visitas anuales²¹.

El contenido de las visitas debe adecuarse a las condiciones del paciente y a la evolución de la ERC. De forma rutinaria debe realizarse una exploración clínica, control de los factores de riesgo cardiovascular, evaluación de fármacos nefrotóxicos, analítica que incluya hemograma, iones, FG, ACR, sedimento urinario y valoración de la evolución de la ERC y de los criterios de derivación a nefrología. Es razonable que en los casos de estabilidad clínica una visita semestral sea suficiente, mientras que en algunas circunstancias debe intensificarse el ritmo de visitas entre las que se proponen:

- Tras la introducción de fármacos como ISRAA, ISGLT2.
- Aumento de la dosis de diuréticos.
- Sospecha de deterioro renal por AINE.
- Ajuste de anticoagulantes orales de acción directa (ACOD)
- Aparición de hipoglucemias inesperadas en caso de diabéticos.
- En los pacientes que hayan presentado fracaso renal agudo con hospitalización se requerirá monitorización de la función renal al menos hasta dos años después, incluso aunque la función renal haya retornado a su situación basal.

Tal vez entre todas, en AP convenga resaltar la introducción de los ISGLT2 que en los primeros meses pueden producir una caída del FG. Esta no debe ser criterio de derivación ni de suspensión del fármaco si el descenso no supera a 20% del valor previo^{25,29,30}. Hay que tener presente que ese descenso del FG es la manifestación de que el fármaco está ejerciendo su efecto. Asimismo la utilización de diuréticos y el uso frecuente de AINE deben monitorizarse más estrictamente.

Papel del médico de familia en el abordaje multidisciplinar de la ERC

Finalmente, y como resumen, el consenso multisociedad propone una serie de acciones en el manejo de la ERC por el médico de Atención Primaria. Entre todas ellas, tal vez convendría destacar las siguientes:

- Control de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) y vigilar de los factores de progresión conociendo que las ECV son la principal causa de morbilidad y mortalidad en la ERC^{24,26,27,32-34}.

- Vigilancia de la nefrotoxicidad, en especial farmacológica, dado que la utilización de fármacos como los AINE es muy común en el paciente pluripatológico y en el anciano.
- Es fundamental tener en mente siempre la evolución de la ERC, los criterios de progresión y la interrelación fluida con el nefrólogo para la derivación adecuada y la intervención precoz. También es fundamental tener la formación mínima en ERC para no realizar derivaciones innecesarias que pueden ser resueltas desde la AP.
- Coordinación con el personal de enfermería que debe implicarse tanto en la detección de la ERC como en la de las posibles complicaciones y en el control de los factores de riesgo.
- No olvidar nunca que el manejo básico de la ERC debe incluir los controles analíticos de FG y albuminuria siempre.
- Estar actualizado en las nuevas líneas de tratamiento de la ERC para poder intervenir de forma intensiva y precoz con el fin de poder modificar el curso de la enfermedad

Información sobre el suplemento

Este artículo forma parte del suplemento titulado «Actualización en el tratamiento de la enfermedad renal crónica», que ha sido patrocinado por AstraZeneca.

Conflicto de intereses

El Dr. Pedro Fernández López declara que ha recibido honorarios por conferencias de AstraZeneca, Bial, Boehringer-Ingelheim, GlaxoSmithKline, no relacionadas con la realización del trabajo.

El Dr. Álvaro Romero Lerma declara que no tiene conflicto de intereses para la realización de este trabajo.

Agradecimientos

Queremos agradecer a los autores del Documento de información y consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica 2022, y en especial a los Doctores D. J.L. Gorri y D. Iñaki Cornago por su dedicación, durante años, en la formación e implicación de la Atención Primaria en el manejo de la ERC.

Bibliografía

1. Webster AC, Nagler EV, Morton RL, Massn P. Chronic Kidney Disease. *Lancet*. 2017;389(10075):1238–52.

2. Levin A, Tonelli M, Bonventre J, Coresh J, Donner JA, Fogo AB, et al. Global kidney health 2017 and beyond: a road-map for closing gaps in care, research, and policy. *Lancet*. 2017;390(10105):1888–917.
3. Mills KT, Xu Y, Zhang W, Bundy JD, Chen CS, Kelly TN, et al. A systematic analysis of worldwide population-based data on the global burden of chronic kidney disease in 2010. *Kidney Int*. 2015;88:950–7.
4. GBD Chronic Kidney Disease Collaboration. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2020;395:709–33, [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30045-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30045-3).
5. Wong LY, Liew AST, Weng WT, Lim CK, Vathsala A, Toh MPHS. Projecting the Burden of Chronic Kidney Disease in a Developed Country and Its Implications on Public Health. *Int J Nephrol*. 2018;2018:5196285.
6. Gorostidi M, Sánchez-Martínez M, Ruilope LM, Graciani A, de la Cruz JJ, Santamaría R, et al. Prevalencia de enfermedad renal crónica en España: impacto de la acumulación de factores de riesgo cardiovascular. *Nefrología*. 2018;38:606–15.
7. Llisterri JL, Micó-Pérez RM, Velilla-Zancada S, Rodríguez-Roca GC, Prieto-Díaz MÁ, Martín-Sánchez V, et al. Prevalence of chronic kidney disease and associated factors in the Spanish population attended in primary care: Results of the IBERICAN study. *Med Clin (Barc)*. 2021;156:157–65, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2020.03.005>.
8. Otero A, de Francisco A, Gayoso P, García F, EPIRCE Study Group. Prevalence of chronic renal disease in Spain: results of the EPIRCE study. *Nefrología*. 2010;30:78–86, <http://dx.doi.org/10.3265/Nefrología.pre2009.Dic.5732>.
9. van Blijdervreen JC, Straus SM, Zietse R, Stricker BH, Sturkenboom MC, Verhamme KM. A population-based study on the prevalence and incidence of chronic kidney disease in the Netherlands. *Int Urol Nephrol*. 2014;46:583–92, <http://dx.doi.org/10.1007/s11255-013-0563-3>.
10. Jankowski MJ, Floege J, Fliser D, Böhm M, Marx N. Cardiovascular Disease in Chronic Kidney Disease: Pathophysiological Insights and Therapeutic Options. *Circulation*. 2021;143:1157–72.
11. Ortiz A, Sanchez-Niño MD, Crespo-Barrio M, De-Sequera-Ortiz P, Fernández-Giráldez E, García-Maset R, et al. The Spanish Society of Nephrology (SENEFRO) commentary to the Spain GBD 2016 report: Keeping chronic kidney disease out of sight of health authorities will only magnify the problem. *Nefrología*. 2019;39:29–34.
12. Kalantar-Zade K, Jafar TH, Nitsch D, Neuen BL, Perkovic V. Chronic kidney disease. *Lancet*. 2021;398:786–802.
13. Escobar C, Aranda U, Palacios B, Capel M, Sicras A, Sicras A, et al. Epidemiology, clinical profile, management, and two-year risk complications among patients with chronic kidney disease in Spain. *Nefrología*. 2021;41:670–88.
14. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int Suppl*. 2013; 3:1–150.
15. Perez-Gomez MV, Bartsch LA, Castillo-Rodriguez E, Fernandez-Prado R, Fernandez-Fernandez B, Martin-Cleary C, et al. Clarifying the concept of chronic kidney disease for non-nephrologists. *Clin Kidney J*. 2019;12:258–61.
16. Levey AS, Coresh J, Tighiouart H, Greene T, Inker LA. Measured and estimated glomerular filtration rate: current status and future directions. *Nat Rev Nephrol*. 2020;16:51–64.
17. Martínez-Castelao A, Górriz JL, Segura-de la Morena J, Cebollada J, Escalada J, Esmatjes E, et al. Consensus document for the detection and management of chronic kidney disease. *Nefrología*. 2014;34:243–62.
18. Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre la Detección y el Manejo de la Enfermedad Renal Crónica. Guía de Práctica Clínica sobre la Detección y el Manejo de la Enfermedad Renal Crónica. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud; 2016. Guías de Práctica Clínica en el SNS. [Consultado 14 Jun 2021]. Disponible en: https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC_559_ERC_IACS_compl.pdf.
19. Montañés Bermudez R, Bover Sanjuán J, Oliver Samper A, Ballarín Castán JA, Gràcia García S. Valoración de la nueva ecuación CKD-EPI para la estimación del filtrado glomerular. *Nefrología*. 2010;30:185–94.
20. Bover J, Fernández-Llana P, Montañés R, Calero F. [Albuminuria: beyond the kidney]. *Med Clin (Barc)*. 2008;130:20–3.
21. García-Maset R, Bover J, Segura de la Morena J, Goicoechea Diezhandino M, Cebollada del Hoyo J, Escalada San Martín J, et al. Documento de información y consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. *Nefrología*. 2022;42:233–64, <http://dx.doi.org/10.1016/j.nefro.2021.07.010>.
22. Chawla LS, Bellomo R, Bihorac A, Goldstein SL, Siew ED, Bagshaw SM, et al. Acute kidney disease and renal recovery: consensus report of the Acute Disease Quality Initiative (ADQI) 16 Workgroup. *Nat Rev Nephrol*. 2017;13:241–57.
23. Coresh J, Astor BC, Greene T, Eknoyan G, Levey AS. Prevalence of chronic kidney disease and decreased kidney function in the adult US population: Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Kidney Dis*. 2003;41:1–12.
24. NICE guideline [NG203]. Chronic kidney disease in adults: assessment and management [Internet]. 2021; [consulta 25 May 2023]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng203>.
25. Neal B, Perkovic V, Matthews DR, de Zeeuw D, Fulcher G, Erondur N. Canagliflozin and Cardiovascular and Renal Events in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*. 2017;377:644–57.
26. Pugh D, Gallacher PJ, Dhaun N. Management of Hypertension in Chronic Kidney Disease. *Drugs*. 2019;79:365–79.
27. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J*. 2018;39:3021–104.
28. Laiteerapong N, Ham SA, Gao Y, Moffet HH, Liu JY, Huang ES, et al. The Legacy Effect in Type 2 Diabetes: Impact of Early Glycemic Control on Future Complications (The Diabetes & Aging Study). *Diabetes Care*. 2019;42:416–26.
29. Heerspink HJL, Stefánsson BV, Correa-Rotter R, Chertow GM, Greene T, Hou FF, et al. Dapagliflozin in Patients with Chronic Kidney Disease. *N Engl J Med*. 2020;383:1436–46, <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa2024816>.
30. KDIGO 2022 Clinical Practice Guideline for Diabetes Management in Chronic Kidney Disease. Public review draft march 2022:1–101.
31. Górriz J.L. González-Juanatey J.R. Facila L. Soler M.J. Valle A. Ortiz A. Finerenone: Towards a holistic therapeutic approach to patients with diabetic kidney disease. *Nefrología*. 10.1016/j.nefro.2022.09.002. In Press, Corrected Proof.
32. Mach F, Baigent C, Catapano AL, Koskinas KC, Casula M, Badimon L, et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. *Eur Heart J*. 2020;41:111–88.
33. Sharp Collaborative Group. Study of Heart and Renal Protection (SHARP): randomized trial to assess the effects of lowering low-density lipoprotein cholesterol among 9,438 patients with chronic kidney disease. *Am Heart J*. 2010;160:785–94.e10.
34. Vitale M, Haxhi J, Cirrito T, Pugliese G. Renal protection with glucagon-like peptide-1 receptor agonists. *Curr Opin Pharmacol*. 2020;54:91–101.