

Protocolo detección precoz de enfermedad renal crónica, objetivo no diálisis.

1- FUNDAMENTOS:

La enfermedad renal crónica (ERC) es un importante problema de salud pública a nivel mundial afectando a más del 10% de la población española. Su detección precoz se considera como una prioridad sanitaria de primer orden para establecer estrategias de prevención de la progresión a estadios más avanzados de la enfermedad y de sus complicaciones¹⁻³. A lo anteriormente dicho, se asocia su elevada comorbilidad, mal pronóstico, así como a un gran consumo de recursos en el sistema sanitario.

En España, los resultados del Estudio de Nutrición y Riesgo Cardiovascular (ENRICA)⁴, muestran una prevalencia de ERC en cualquiera de sus estadios del 15,1% para población general, similar al 14,4% de población atendida en asistencia primaria del estudio IBERICAN (Identificación de la población Española de riesgo cardiovascular y renal)⁵. Todos estos datos epidemiológicos apoyan el hecho del importante problema de salud que supone la ERC.

La importancia epidemiológica de la ERC se relaciona no sólo con su elevada prevalencia sino también por la significativa disminución en la calidad de vida, elevada morbimortalidad y coste sanitario y social que ello supone.

En este escenario, la Atención Primaria (AP) es un pilar fundamental no solo en la detección precoz de la ERC, sino también en el manejo de los factores de progresión e incluso en el manejo de los estadios iniciales de sus complicaciones. La gran carga asistencial que tienen los médicos de AP, no les permite identificar en muchos casos, de forma precoz todos aquellos pacientes que inician con microalbuminuria como primer marcador de daño renal o incluso aquellos pacientes que ya cursan con filtrados glomerulares bajos.

En el ámbito asistencial que se nos presenta, la participación del servicio de Análisis Clínicos adquiere relevancia al posibilitar la implementación de un sistema innovador destinado a la detección temprana de pacientes que presenten alteraciones analíticas asociadas a enfermedad renal en sus fases iniciales. Esta intervención temprana se erige como una herramienta crucial en la prevención proactiva de la progresión de la enfermedad renal. De este modo, se logra un abordaje integral y preventivo que no solo contribuye a mejorar la calidad de vida de los pacientes, sino que también optimiza la eficacia de los recursos sanitarios.

Definición y diagnóstico de Enfermedad renal crónica

La organización internacional KDIGO define a la ERC por la presencia de alteraciones de estructura o función renal durante un periodo superior a tres meses, con consecuencias para la salud independientemente de la causa⁶ puestas de manifiesto mediante distintos criterios (tabla 1):

1. El descenso del filtrado glomerular (FG) ($< 60 \text{ mL/min/1,73 m}^2$), ya sea *medido* con marcadores exógenos (FGm) o *estimado* mediante ecuaciones a partir de marcadores endógenos (FGe).
2. La presencia de *lesión* o *daño* renal, referido a la existencia de alteraciones estructurales o funcionales del riñón detectadas directamente en la biopsia renal o indirectamente, por la presencia de albuminuria, proteinuria, alteraciones en el sedimento urinario, en pruebas de imagen, hidroelectrolíticas o de otro tipo de origen tubular o historia de trasplante renal.

Tabla 1.

Criterios diagnósticos de enfermedad renal crónica (cualquiera de los siguientes si persisten por un periodo > 3 meses)

Descenso del FG	FG $< 60 \text{ mL/min/1,73 m}^2$
Marcadores de lesión o daño renal	Albuminuria (ACR $> 30 \text{ mg/g}$; EAU: $> 30 \text{ mg/24 h}$) Proteinuria (PR/CR $> 150 \text{ mg/g}$; EPU $> 150 \text{ mg/24 h}$) Alteraciones histológicas en la biopsia renal Alteraciones en el sedimento urinario Alteraciones estructurales detectadas por técnicas de imagen Trastornos hidroelectrolíticos o de otro tipo de origen tubular Historia de trasplante renal

FG: filtrado glomerular; ACR: cociente albúmina/creatinina en una muestra de orina al azar; EAU: excreción de albúmina en orina de 24 h; PR/CR: cociente proteína/creatinina en una muestra de orina al azar; EPU: excreción de proteína en orina de 24 h.

Se debe destacar que un solo criterio de los dos es suficiente para diagnosticar ERC, y subrayar que la presencia de marcadores de lesión renal es imprescindible para catalogar a un paciente con ERC si su FG es $> 60 \text{ mL/min/1,73 m}^2$.

Evaluación de la función renal: Filtrado glomerular

El FG es el mejor índice para valorar la función renal⁶ y corresponde al volumen de plasma del que una sustancia es totalmente eliminada por el riñón por unidad de tiempo. El valor del FG varía en relación con la edad, el sexo y la masa corporal, situándose alrededor de $106 \text{ mL/min/1,73 m}^2$ ⁸. La valoración del FG permite la identificación y clasificación en estadios de la ERC, así como monitorizar su progresión. Su disminución se asocia con mayor morbimortalidad cardiovascular y progresión hacia ERC terminal.

La concentración sérica de *creatinina* (marcador *endógeno* procedente del metabolismo muscular) es la prueba habitualmente utilizada para valorar la función renal. Sin embargo, las distintas fuentes de variabilidad biológica (edad, sexo, masa muscular, tipo de dieta, etc.) que afectan su concentración sérica, la falta de sensibilidad (es necesaria la pérdida del 50% o más de la función renal para que la concentración de creatinina se eleve por encima del límite superior de referencia) y su relación no lineal con el FG determinan que su medida aislada sea considerada como poco sensible, especialmente en determinados grupos de población como mujeres y ancianos.

Para paliar el déficit de sensibilidad que genera la determinación de creatinina sérica aislada en determinadas situaciones, se han desarrollado las ecuaciones. La ecuación desarrollada por el grupo *Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration* (CKD-EPI) ha mostrado su superioridad cuando son aplicadas en la población adulta y siguen siendo las recomendadas actualmente^{6,9-11}.

A pesar de las limitaciones sobre el cálculo de FG_e, se debe tener en cuenta que toda determinación biológica está sujeta a errores y mejoras, pero es ampliamente aceptado que la definición uniforme de ERC con los métodos disponibles hasta ahora, entre ellos el CKD-EPI, ha servido adecuadamente a pacientes y profesionales desde su implantación en el año 2002¹⁷.

Evaluación del daño renal: Albuminuria/Proteinuria

La presencia de concentraciones elevadas de proteínas o albúmina en orina constituye, junto al FG, la base del diagnóstico y clasificación actual en estadios de la ERC⁶. Los adultos sanos eliminan menos de 150 mg de proteínas y menos de 30 mg de albúmina en la orina cada día. Distintos estudios han mostrado la importancia de la proteinuria en la patogenia de la progresión de la ERC, así como la relación de la albuminuria con el pronóstico renal y con la mortalidad en diversas poblaciones de modo independiente del FG y otros factores de riesgo clásicos de enfermedad cardiovascular. De hecho, la *albuminuria* puede ser un marcador más precoz de ERC que la reducción del FG, y también se considera que es un signo no sólo de lesión renal sino de «daño sistémico» (disfunción endotelial generalizada, remodelado arterial y riesgo cardiovascular elevado), más allá del riñón^{13,14}. Por otra parte, la disminución de la proteinuria/albuminuria está claramente asociada con una progresión más lenta de la ERC¹⁵ y es por ello que su reducción es también un objetivo terapéutico. La ERC se clasifica en 3 categorías de albuminuria (A1-A3) en función del valor y sus equivalencias en proteinuria. Las guías recomiendan realizar la estratificación con base en el cociente albúmina/creatinina en orina. La [tabla 2](#) muestra los valores para cada una de las categorías en función del tipo de muestra utilizada para valorar la proteinuria (orina de 24 horas o muestra de orina) y la magnitud utilizada (albúmina o proteínas en orina).

Tabla 2.

Categorías de albuminuria/proteinuria

	A1 Normal a incremento leve	A2 Incremento moderado	A3 Incremento grave
ACR			
mg/g	< 30	30-300	> 300
mg/mmol	< 3	3-30	> 30
PR/CR			
mg/g	< 150	150-500	> 500
mg/mmol	< 15	15-50	> 50
EAU (mg/24 h)	< 30	30-300	> 300
EPU (mg/24 h)	< 150	150-500	> 500
Tira reactiva	Negativa a indicios	Indicios a 1 +	≥ 1 +

ACR: cociente albúmina/creatinina en orina (en una muestra de orina); PR/CR: cociente proteína/creatinina en orina (en una muestra de orina); EAU: excreción de albúmina en orina/24 h; EPU: excreción de proteínas en orina/24 h. En caso de ACR, para convertir mg/mmol a mg/g, multiplicar por 8.84.

En individuos adultos, la mayoría de las guías recomiendan que la valoración de la proteinuria se realice mediante la determinación del *cociente albúmina/creatinina* en muestra de orina (ACR), preferentemente la primera orina de la mañana^{6,13,16}. La concentración de proteína o albúmina en orina siempre debe ser referida a la concentración de creatinina urinaria para minimizar el efecto del grado de hidratación (concentración de la orina). Este resultado se aproxima a la determinación en orina de 24 horas si no existe una gran desviación de la superficie corporal¹. La albuminuria es un marcador más sensible que la proteinuria en el contexto de ERC debida a DM, hipertensión arterial (HTA) o enfermedad glomerular, todas ellas etiologías responsables de la mayoría de ERC en el adulto. En el caso de pacientes con ERC diagnosticada y albuminuria (ACR > 300 mg/g o > 30 mg/mmol) se podría realizar la monitorización a partir del cociente proteínas/creatinina en orina (PR/CR).

2- OBJETIVOS:

Establecer un proyecto de mejora para identificar aquellos pacientes que presentan marcadores de daño renal incipiente y silente como elevación del cociente alb/creat o descenso del FGe menor a 60 ml/min, en atención primaria para:

- Optimizar tratamientos desde el inicio que eviten la rápida progresión a la ERC.
- Derivar a los servicios de nefrología cuando sea necesario la antes posible.
- Facilitar y agilizar el trabajo en atención primaria a partir de informes elaborados por laboratorio central de análisis clínicos.
- Generar un sistema de comunicación eficaz para la práctica diaria entre atención primaria y especializada, extensibles a otras especialidades.

3- METODOLOGÍA:

FORMACIÓN PREVIA: Se establecerán fechas de reunión online y presenciales con determinados centros de salud de Atención Primaria de Burgos, los cuales serán designados como *centros piloto*. El proceso de implementación de esta iniciativa seguirá un enfoque progresivo, abarcando sucesivamente un mayor número de centros de salud en la provincia antes de su expansión a nivel de la comunidad de Castilla y León. La ejecución de esta metodología de trabajo requerirá la capacitación inicial de los centros piloto, seguida de su diseminación gradual al conjunto de centros de Atención Primaria, mediante la transferencia de conocimientos y experiencias, bajo la supervisión del grupo de trabajo (servicio de Nefrología, Servicio de Análisis Clínicos, médicos de

Atención Primaria y Gerencia de Atención Primaria). Se establecen, por lo tanto, los siguientes pasos de actuación:

- **PASO 1:** Presentación del proyecto a los médicos que representarán a cada uno de los *centros de salud piloto de Burgos* (ocho en total) Dicho proyecto será expuesto por el servicio de nefrología (Dra. Izquierdo y Dr. Hijazi), servicio de Análisis Clínicos (Dr. Didier y Dra. Martín), Gerencia de Atención Primaria (Dra. Paredes).

Se expondrán los marcadores de daño renal establecidos actualmente por la SEN y presentación del actual Documento de información y consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica (*ANEXO 1*). Se presentará el protocolo de actuación entre los servicios implicados, basado en dicho consenso y con la finalidad de establecer un cribado de la ERC incipiente en pacientes atendidos en Primaria (*ANEXO 2*). En esta presentación/reunión el servicio de Análisis Clínicos (Ponente: Dr. Didier) expondrá como desde el laboratorio central y a través de las analíticas solicitadas, se identificarán aquellos pacientes con ERC que cumplan las características mencionadas, según protocolo y como a través del informe del laboratorio se hará llegar esta información a los médicos solicitantes. **Al finalizar esta reunión se pondrá en marcha el proyecto, de tal manera que el servicio de Análisis Clínicos comenzará ese mismo día a emitir estos informes a los médicos de los *centros piloto*.**

- **PASO 2:** Al mes de iniciado este proyecto se convocará una nueva reunión con los miembros del grupo de trabajo, con la finalidad de exponer los resultados obtenidos hasta el momento y posibles puntos de mejora. **A partir de esa reunión se implementarán los cambios que sean necesarios, a la vez que se seguirán emitiendo informes desde el servicio de Análisis Clínicos a los médicos de los centros piloto.**

- **PASO 3:** Al segundo mes de iniciado el protocolo, se llevará a cabo una nueva reunión donde los médicos de los centros piloto presentarán los resultados obtenidos. Se planteará **que a partir de esta reunión se lleve a cabo la implementación del protocolo al resto de los médicos pertenecientes a los centros piloto.**

- PASO 4:** Al tercer mes, se llevará a cabo una nueva reunión en la que los médicos representantes de los centros de salud en los que se ha implantado el protocolo, expondrán los comentarios de sus compañeros y posibles puntos de mejora. En esta reunión se planteará la implementación del protocolo al resto de centros de salud de Burgos. Se establecerán fechas de formación en cada uno de ellos y se programarán a través de la gerencia de atención primaria como formación/información de mejora en los sistemas de alarma de análisis clínicos en los centros de salud.

- **PASO 5:** Reunión a los seis meses del grupo de trabajo para valorar si las vías de actuación y protocolos de derivación se están realizando de manera correcta. Se consensuará la recogida de datos para valorar el impacto que estas actuaciones han tenido en los centros de salud y en la identificación de los pacientes renales.

ANÁLISIS DEL CIRCUITO ASISTENCIAL DEL SISTEMA DE INFORMES:

- La selección de los pacientes se hará a través de un sistema de detección implantado en el laboratorio central, que será validado e informado por el facultativo correspondiente del servicio de Análisis Clínicos al médico de Atención Primaria en el informe generado en la analítica correspondiente. Este protocolo se aplicará en los distintos controles analíticos que se realicen al paciente. Se sustentará en la metodología en la que han sido formados previamente. La aplicación del protocolo por parte de los facultativos del servicio de Análisis Clínicos permitirá identificar aquellos pacientes atendidos en Primaria que presenten:
 - ✓ $FGe < 60 \text{ ml/min}$
 - ✓ $Coc \text{ Al/creat} > 30 \text{ mg/g}$ de creatinina en orina
 - ✓ En sedimento urinario $> 30 \text{ mg}$ de albúmina
 - ✓ En sedimento urinario $> 150 \text{ mg}$ de proteínas
 - ✓ $FGe < 60 \text{ ml/min}$ y no tengan determinación analítica de albúmina en Orina

- Puesta en marcha del protocolo de actuación (explicado en la formación previa), por parte del médico de Atención Primaria. Para facilitar la detección de pacientes con enfermedad renal, se usará el perfil renal en los volantes analíticos, que

incluirá análisis de sangre y orina, de tal manera que el MAP solo tendrá que marcar dicho perfil renal para que se activen las determinaciones del protocolo, que nos permita estratificar el riesgo de ER de dicho paciente.

- Derivación a los servicios de nefrología según protocolo establecido (ANEXO 1 Y 2) de aquellos pacientes que se beneficien de la asistencia por el especialista.

ESTABLECIMIENTO DE ESTRATEGIAS PARA LA MEJORA DEL PROCESO ASISTENCIAL:

La aplicación del protocolo permitirá en todo momento identificar aquellos pacientes que presenten daño renal incipiente o ya establecido. Este sistema mantendrá al médico de Atención Primaria, en alerta para optimizar los tratamientos desde el inicio, con el objetivo de evitar la progresión de la enfermedad renal a terminal. Por otro lado, aquellos pacientes a los que la optimización de tratamiento ya sea la adecuada por parte del médico de atención primaria y sin embargo precisen ser atendidos por el servicio de Nefrología, serán fácilmente identificables pudiendo ser derivados, asimismo, de forma precoz.

RESULTADOS:

Los resultados que esperamos con la creación de este protocolo en la mejora del proceso asistencial del paciente con enfermedad renal son:

- Identificar aquellos pacientes con datos incipientes de enfermedad renal.
- Optimizar de forma precoz el tratamiento para enlentecer la progresión de la enfermedad renal.
- Realizar un seguimiento cercano de la evolución de la enfermedad del paciente mediante la comunicación activa entre Atención Primaria y Especializada fomentada por la implantación del protocolo.
- Facilitar el trabajo a Atención Primaria de selección de pacientes en riesgo con enfermedad renal.
- Hacer una derivación precoz al servicio de Nefrología de aquellos pacientes que

se beneficien de la atención de este especialista.

- Evitar la progresión rápida a enfermedad renal terminal con necesidad de terapia renal sustitutiva mediante una identificación precoz de aquellos pacientes con daño renal incipiente.
- Consecuencia de la implantación del protocolo y de una atención más temprana de estos pacientes se minimizará el gasto sanitario evitando la entrada a diálisis de muchos pacientes a través de la optimización de su tratamiento precoz.

IMPULSORES DEL PROYECTO:

Servicio de Nefrología del HUBU.

Servicio de Análisis Clínicos del HUBU.

Gerencia de Atención Primaria.

Centros de salud piloto de Burgos.

PARTICIPANTES:

- ✓ Dra. M^a Jesús Izquierdo Ortiz (Servicio Nefrología).
- ✓ Dr. Didier Sánchez Ospina (Servicio Análisis Clínicos).
- ✓ Dr. Badawi Hijazi Prieto (Servicio Nefrología).
- ✓ Dra. María Martín Palencia (Servicio Análisis Clínicos).
- ✓ Dra. Silvia Paredes (Gerencia de Atención Primaria).
- ✓ Dra. Nuria de la Fuente Esther Adrián (Admisión HUBU)

Centros de atención primaria, centros piloto:

- ✓ Dra. Teresa Mondejar Solís,
- ✓ Dra. Patricia Menéndez Rodríguez,
- ✓ Dra. Beatriz Campos Ruiz, Dra. Cristina Gómez Sánchez,
- ✓ Dra. Marta Sainz de Andueza,
- ✓ Dra. Luisa Natalia González Fernández,

- ✓ Dra. María Carmen Hernández Tuda,
- ✓ Dra. Marta Rodrigo Rodríguez.

Grupo detección precoz de enfermedad renal crónica, objetivo no diálisis:

- ✓ Este grupo esta formado con todos los médicos y enfermeras que participarán en el desarrollo del protocolo.

HORIZONTE TEMPORAL:

Las fechas de implantación de cada uno de los puntos a seguir, han quedado explicadas en la metodología y de forma más gráfica en el ANEXO 2.

4- BIBLIOGRAFÍA

[1] A.C. Webster, E.V. Nagler, R.L. Morton, P. Masson. Chronic Kidney Disease. *Lancet.*, 389 (2017), pp. 1238-1252 [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)32064-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32064-5) | Medline

[2] A. Levin, M. Tonelli, J. Bonventre, J. Coresh, J.-A. Donner, A.B. Fogo, *et al.* Global kidney health 2017 and beyond: a roadmap for closing gaps in care, research, and policy. *Lancet.*, 390 (2017 Oct), pp. 1888-1917

[3] K.T. Mills, Y. Xu, W. Zhang, J.D. Bundy, C.-S. Chen, T.N. Kelly, *et al.* A systematic analysis of worldwide population-based data on the global burden of chronic kidney disease in 2010. *Kidney Int.*, 88 (2015 Nov), pp. 950-957 <http://dx.doi.org/10.1038/ki.2015.230> | Medline

[4] M. Gorostidi, M. Sánchez-Martínez, L.M. Ruilope, A. Graciani, J.J. de la Cruz, R. Santamaría, *et al.* Prevalencia de enfermedad renal crónica en España: impacto de la acumulación de factores de riesgo cardiovascular. *Nefrología.*, 38 (2018), pp. 606-615 <http://dx.doi.org/10.1016/j.nefro.2018.04.004> | Medline

[5] J.L. Llisterri, R.M. Micó-Pérez, S. Velilla-Zancada, G.C. Rodríguez-Roca, M.Á. Prieto-Díaz, V. Martín-Sánchez, *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.)*, 156 (2021), pp. 157-165 <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2020.03.005> | Medline

[6] KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int Suppl.*, 3 (2013), pp. S1-S150

[7] M.V. Perez-Gomez, L.A. Bartsch, E. Castillo-Rodriguez, R. Fernandez-Prado, B. Fernandez-Fernandez, C. Martin-Cleary, *et al.* Clarifying the concept of chronic kidney disease for non-nephrologists. *Linn Kidney J.*, 12 (2018), pp. 258-261 <http://dx.doi.org/10.1093/ckj/sfz007> | Medline

[8] H. Pottel, L. Hoste, E. Yayo, P. Delanaye. Glomerular Filtration Rate in Healthy Living Potential Kidney Donors: A Meta-Analysis Supporting the Construction of the Full Age Spectrum Equation. *Nephron.*, 135 (2017), pp. 105-119

[9] A.S. Levey, J. Coresh, H. Tighiouart, T. Greene, L.A. Inker. Measured and estimated glomerular filtration rate: current status and future directions. *Nat Rev Nephrol.*, 16 (2020), pp. 51-64 <http://dx.doi.org/10.1038/s41581-019-0191-y> | Medline

[13] A. Martínez-Castelao, J.L. Górriz, J. Bover, J. Segura-de la Morena, J. Cebollada, J. Escalada, *et al.* Documento de consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. *Nefrología.*, 34 (2014), pp. 243-262

[11] 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].

[12] A.S. Levey, K.U. Eckardt, N.M. Dorman, S.L. Christiansen, E.J. Hoorn, J.R. Ingelfinger, *et al.* Nomenclature for kidney function and disease: report of a Kidney Disease: Improving Global

Outcomes (KDIGO) Consensus Conference. *Kidney Int.*, 97 (2020), pp. 1117-1129
<http://dx.doi.org/10.1016/j.kint.2020.02.010> | Medline

[13] R.M. Bermúdez, J.B. Sanjuán, A.O. Samper, J.A.B. Castán, S.G. García. Valoración de la nueva ecuación CKD-EPI para la estimación del filtrado glomerular. *Nefrología.*, 32 (2012), pp. 273-274

[14] J. Bover, P. Fernández-Llama, R. Montañés, F. Calero. Albuminuria: Beyond the kidney. *Med Clin (Barc.)*, 130 (2008), pp. 20-23 <http://dx.doi.org/10.1157/13114540> | Medline

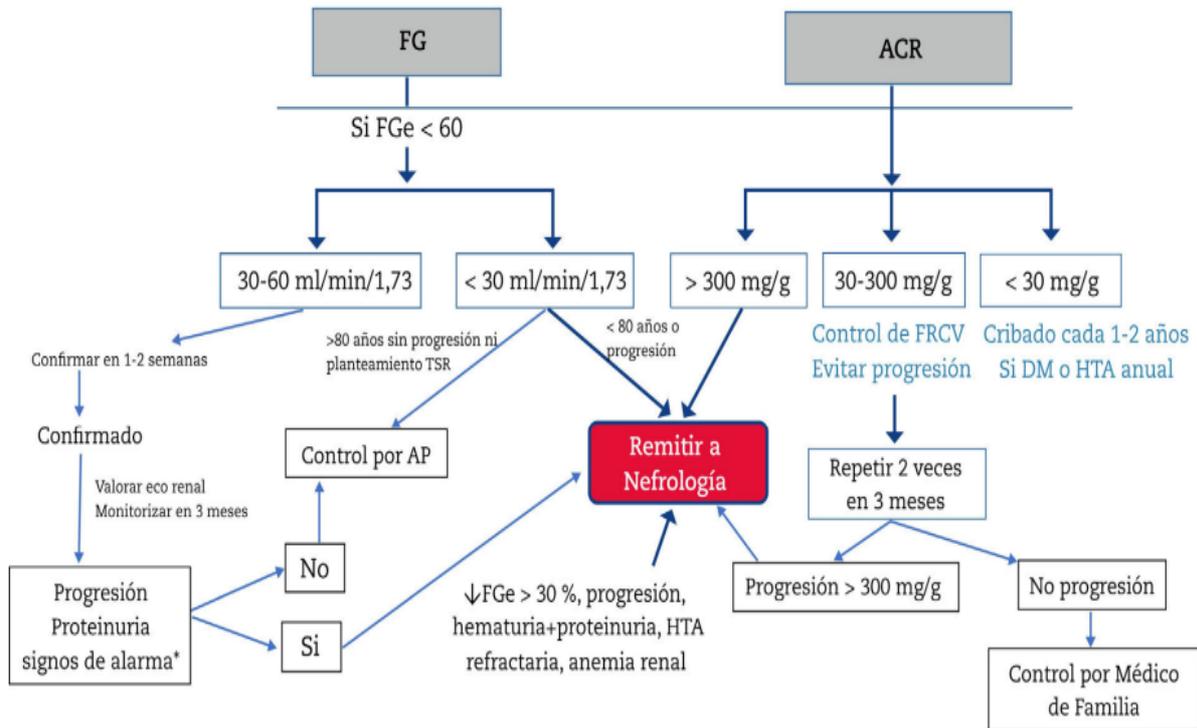
[15] L.A. Inker, A.S. Levey, K. Pandya, N. Stoycheff, A. Okparavero, T. Greene. Early change in proteinuria as a surrogate end point for kidney disease progression: An individual patient meta-analysis. *Am J Kidney Dis.*, 64 (2014), pp. 74-85

[16] R.M. Bermúdez, J.B. Sanjuán, A.O. Samper, J.A.B. Castán, S.G. García. Valoración de la nueva ecuación CKD-EPI para la estimación del filtrado glomerular. *Nefrología.*, 32 (2012), pp. 273-274

[17] A.S. Levey, K.U. Eckardt, N.M. Dorman, S.L. Christiansen, E.J. Hoorn, J.R. Ingelfinger, *et al.* Nomenclature for kidney function and disease: report of a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Consensus Conference. *Kidney Int.*, 97 (2020), pp. 1117-1129
<http://dx.doi.org/10.1016/j.kint.2020.02.010> | Medli

ANEXO 1

Protocolo de actuación por parte de atención primaria ante la detección de marcadores de daño renal y derivación a los servicios de nefrología.



Documento de información y consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica

Tabla 10 – Frecuencia de monitorización de visitas (núm. de visitas anuales)

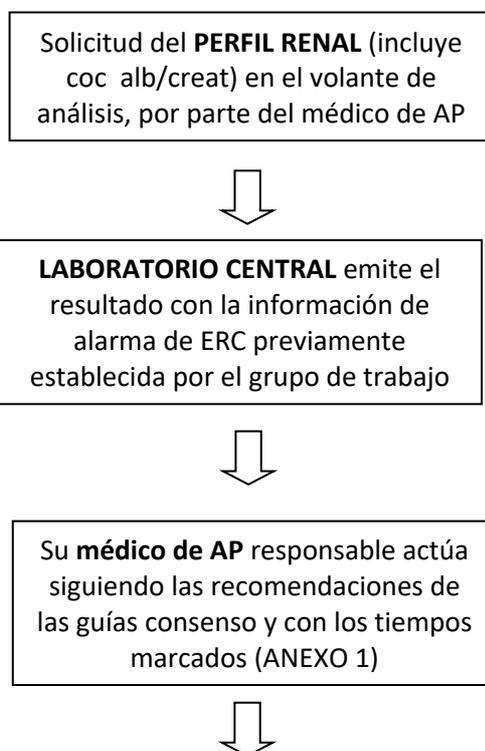
Estadio ERC	FG (mL/min/1,73m ²)	Estadio de albuminuria		
		A1 (< 30 mg/g)	A2 (30-300 mg/g)	A3 (> 300 mg/g)
1	≥ 90	1 si ERC	1	2
2	60-89	1 si ERC	1	2
3a	45-59	≤ 1	1-2	3
3b	30-44	1-2	2-3	3
4	15-29	2-3	2-3	4
5	< 15	4	4	≥ 4

Nota: Los números de cada casilla son las visitas anuales.
 Control por Nefrología.
 Control por Atención Primaria u otras especialidades.

Frecuencia de monitorización de visitas (núm. de visitas anuales).

ANEXO 2

Protocolo de actuación entre los servicios implicados, basado en dicho consenso y con la finalidad de establecer un cribado de la ERC incipiente en pacientes atendidos en Primaria.



Estadio ERC	Atención Primaria
1-2-3a (FG > 45 mL/min/1,73 m ²)	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar y tratar los factores de riesgo de ERC ● Descartar causas funcionales de deterioro renal (exceso de control de la presión arterial, AINEs, depleción) ● Detectar progresión de ERC <ul style="list-style-type: none"> - Deterioro FG - Aumento de proteinuria ● Controlar factores de progresión renal asociados ● Detectar progresión de ERC
3b (FG: 30-45mL/min/1,73 m ²)	<ul style="list-style-type: none"> ● Descartar causas funcionales de deterioro renal (exceso de control de la presión arterial, AINEs, depleción) ● Controlar y tratar los factores de progresión renal asociados ● Ajuste de fármacos según el FG. Revisión de fármacos nefrotóxicos (p. ej. AINEs) ● Consejos higiénico-dietéticos ● Vacunar frente a neumococo, influenza y VHB ● Detectar complicaciones de la ERC: <ul style="list-style-type: none"> - Anemia - Trastornos electrolíticos
4 (FG < 30 mL/min/1,73 m ²)	<ul style="list-style-type: none"> ● Ajuste de fármacos según el FG. Revisión de fármacos nefrotóxicos (p. ej. AINEs) y descartar causas funcionales de deterioro renal (exceso de control de la presión arterial, AINEs, depleción) ● Consejos higiénico-dietéticos ● Detectar complicaciones de la ERC: <ul style="list-style-type: none"> - Anemia - Trastornos electrolíticos

Si su MAP lo cree adecuado y basándose en las guías consenso, el paciente será **derivado al nefrólogo** para valoración



Estadio ERC	Nefrología
1-2-3a (FG > 45 mL/min/1,73 m ²)	<ul style="list-style-type: none"> • Valorar enf. renales subsidiarias de tratamiento específico: <ul style="list-style-type: none"> - glomerulonefritis primarias o secundarias - Nefropatía isquémica - Detectar y tratar progresión de ERC
3b (FG: 30-45mL/min/1,73 m ²)	<ul style="list-style-type: none"> • Valorar enf. renales subsidiarias de tratamiento específico • Controlar y tratar los factores de progresión renal asociados • Evaluar y tratar complicaciones de la ERC: <ul style="list-style-type: none"> - Alteraciones del metabolismo óseo-mineral - Anemia - Trastornos electrolíticos
4 (FG < 30 mL/min/1,73 m ²)	<ul style="list-style-type: none"> • Preparar para el tto. renal sustitutivo si procede. • Organizar tto. paliativo si no procede tto. sustitutivo. • Evaluar y tratar complicaciones de la ERC: <ul style="list-style-type: none"> - Alteraciones del metabolismo óseo-mineral - Anemia - Trastornos electrolíticos - Acidosis metabólica



En todo momento **laboratorio central** seguirá emitiendo informes de análisis clínicos con los datos de alarma de ERC para seguimiento