

Nefroprotección y cardioprotección en insuficiencia renal crónica

Nefroprotección y cardioprotección en insuficiencia renal crónica

Concepto de enfermedad renal crónica

La enfermedad renal crónica (ERC) se define como la disminución de la función renal, expresada por un Filtrado Glomerular (FG) < 60 ml/min/1,73m² o como la presencia de daño renal de forma persistente durante al menos 3 meses, [tabla 1](#):

- Daño renal diagnosticado por método directo (alteraciones histológicas en biopsia renal) o de forma indirecta por marcadores como la albuminuria o proteinuria, alteraciones en el sedimento urinario o en pruebas de imagen.
- Alteraciones del FG (< 60 ml/min/1,73 m²)

Tabla 1. De acuerdo con el FG calculado o estimado con distintas fórmulas, se clasifica en los siguientes estadios.

Estadio	FG (ml/min/1,73 m ²)	Descripción
Estadio I	≥90	Daño renal con FG normal
Estadio II	60 – 89	Daño renal, ligero descenso del FG
Estadio III	30 – 59	Descenso moderado del FG
Estadio IV	15 – 29	Descenso grave del FG
Estadio V	< 15 ó diálisis	Prediálisis / diálisis

La excreción urinaria de proteínas debe valorarse como cociente albúmina/creatinina en muestra aislada de orina (normal < 30 mg/g.), preferiblemente en la primera orina de la mañana.

Estimación del FG: recomendada la fórmula del estudio “Modification of Diet in Renal Disease” MDRD, como alternativa la fórmula Cockcroft-Gault. En los casos indicados* para su estimación se recomienda el aclaración de creatinina convencional (orina 24 horas) o métodos isotópicos.

- MDRD: FG estimado= $186 \times (\text{creatinina [mg/dl]}^{-1,154} \times (\text{edad})^{-0,203} \times (0,742 \text{ si mujer}) \times (1,210 \text{ si raza negra})$.
- Cockcroft-Gault: $\text{Ccr} = [(140 - \text{edad}) \times \text{peso (Kg)}] / [\text{Cr} (\text{mg/dl}) \times 72] \times 0,85$ en mujeres.

(*) Estas ecuaciones no son adecuadas en: Peso corporal extremo con Índice de Masa Corporal (IMC) menor 19 Kg/m² o mayor 35 kg/m². Alteraciones importantes de la masa muscular (amputaciones, pérdida de masa muscular, enfermedades musculares o parálisis). Insuficiencia renal aguda, embarazo. Hepatopatía grave, edema generalizado o ascitis.

La ERC como factor de riesgo vascular independiente y aditivo

El riesgo de morbimortalidad cardiovascular aumenta con el estadio evolutivo de la ERC y es muy superior al riesgo de progresión a insuficiencia renal avanzada.

En el tratamiento global del paciente con ERC debe ponerse especial atención al control de factores de riesgo vascular clásicos (fuerza de recomendación: B).

- **Medidas no farmacológicas:**
 - Dieta adecuada para el control metabólico y restricción de sal (< 6 g/día)
 - La dieta rica en potasio (HTA esencial) debe evitarse en insuficiencia renal.
 - Control del exceso de peso.
 - Restricción de proteínas en casos de insuficiencia renal moderada y avanzada.
 - Ejercicio físico (al menos caminar a paso vivo 30-45 minutos 4 días por semana).

Nefroprotección y cardioprotección en insuficiencia renal crónica

- **Cese del hábito tabáquico:**
 - Valorar tratamiento sustitutivo y atención especializada antitabaco.
- **Control de la presión arterial** a $< 130/80$ mmHg (125/75 mmHg si el cociente albuminuria/creatinuria es > 500 mg/g). La mayoría de los pacientes necesitarán 2 o más fármacos antihipertensivos. El descenso de la presión arterial debe ser paulatino, sobre todo en ancianos, y debe descartarse hipotensión ortostática:
 - Primer escalón: Inhibidores de la Enzima Conversora Angiotensina (IECA) o Antagonistas de los Receptores de la Angiotensina II (ARAI). Empezar por dosis bajas e ir aumentándolas progresivamente hasta dosis medio-altas si son bien tolerados.
 - Segundo escalón: Diurético tiazídico a dosis bajas o medias (equivalentes a 12,5-25 mg de hidroclorotiazida) con función renal leve o moderadamente alterada (hasta creatinina 2,0 mg/dl o CCr/FG > 30 ml/min). Diurético de asa con insuficiencia renal moderada-avanzada. Valorar asociación de ambos tipos de diuréticos si hipervolemia.
 - Tercer escalón: Antagonistas del calcio o β -bloqueantes. Los antagonistas del calcio no dihidropiridínicos se considerarán de primera elección en caso de contraindicación de IECA y ARAII (verapamil y diltiazem tienen mayor capacidad antiproteínica que las dihidropiridinas).
 - Cuarto escalón: Antagonistas del calcio o β -bloqueantes si no se han usado antes, α -bloqueantes y agentes de acción central. En tercer y cuarto escalón valorar indicaciones especiales ([tabla 2](#)).
- **Reducir la proteinuria** a $< 0,5$ g/24 horas, con el objetivo de conseguir un cociente albúmina/creatinina < 300 mg/g. Objetivo independiente del control de la presión arterial. Con IECA o ARAII, valorando su asociación si fuera necesaria.
- **En casos con diabetes**, control estricto de la glucemia con HbA1C $\leq 7\%$. Usando con precaución la metformina y antidiabéticos orales de eliminación renal (la mayoría) y evitando su uso con FG < 30 ml/min.
 - En estadios I-II antidiabéticos orales.
 - En estadio III puede usarse gliquidona (otras sulfonilureas pueden acumularse y las biguanidas están contraindicadas), tiazolidinonas (troglitazona, pioglitazona), repaglinida, nateglinida y acarbosa.
 - Insulina en estadios IV y V de la ERC.
- **Control de la dislipemia:** colesterol total < 175 mg/dl, Lipoproteínas de baja densidad (LDL) < 100 mg/dl., lipoproteínas de alta densidad (HDL) > 40 mg/dl. Mediante dieta adecuada, y estatinas si precisa.
- **Ajustando los fármacos** al FG, especialmente en ancianos, y evitando:
 - En la medida de lo posible, la utilización de antiinflamatorios no esteroideos (AINE), antidiabéticos orales de eliminación renal y contrastes yodados, especialmente en ERC III-V.
 - La asociación no controlada de fármacos que retienen potasio: IECA, ARAII, diuréticos ahorradores de potasio, AINE, β -bloqueantes.
- **Antiagregación plaquetaria:**
 - Dosis bajas de aspirina incluso como prevención cardiovascular primaria.
 - La presión arterial debe estar bien controlada.

Nefroprotección y cardioprotección en insuficiencia renal crónica

- Considerar el uso de otros antiagregantes plaquetarios como clopidogrel en caso de intolerancia a la aspirina.
- Considerar el uso de anticoagulantes orales en caso de fibrilación auricular crónica.

Tabla 2. Indicaciones y contraindicaciones de fármacos diuréticos, betabloqueantes, calcioantagonistas y alfabloqueantes.

	Indicación evidente	Indicación posible	Contraindicación evidente	Contraindicación posible
Diuréticos	Insuficiencia cardíaca, HTA sistólica aislada, Edad avanzada	Diabetes, osteoporosis	Gota	Dislipemia*, Varón con actividad sexual
Betabloqueantes	Cardiopatía isquémica, Insuficiencia cardíaca**, Taquiarritmia.	Migraña, hipertiroidismo, Fibrilación auricular, Temblor esencial.	Asma bronquial, EPOC, Bloqueo AV grados 2-3, depresión.	Arteriopatía periférica, Deportistas, Actividad física importante, Dislipemia.
Calcioantagonistas	HTA sistólica aislada***, edad avanzada***, Cardiopatía isquémica	Arteriopatía periférica, Fibrilación Auricular****	Bloqueo AV grados 2-3****	Insuficiencia Cardíaca****
Alfabloqueantes	Hiperplasia benigna de próstata	Dislipemia		Hipotensión ortostática

AV: auriculoventricular; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; HTA: Hipertensión arterial.

(*) Para dosis altas.

(**) Carvedilol, bisoprolol y metoprolol: iniciar el tratamiento con dosis mínimas e ir aumentándolas lentamente con estrecha monitorización clínica.

(***) Calcioantagonistas dihidropiridínicos.

(****) Verapamil y diltiazem.

Tomada de la Guía SEH-LELHA 2002.

Pauta de seguimiento en atención primaria

En cada revisión en atención primaria se recomienda:

1. Controlar la Presión Arterial y ajustar el tratamiento para conseguir el objetivo diana.
2. Vigilancia de anemia. Si ERC III-IV y Hb < 11 g/dl tras corregir ferropenia, estimar remisión o adelantar la revisión en nefrología para valorar tratamiento con factores estimulantes de la eritropoyesis.
3. Revisar la medicación.
4. Revisar hábitos dietéticos, orientando al paciente sobre el tipo de dieta que debe seguir en función del FG:
 - ERC I-III: sólo se recomiendan dietas hiposódicas en caso de HTA.
 - ERC IV-V: recomendaciones dietéticas sobre sodio, fósforo y potasio.
5. Análisis en cada revisión a partir de ERC III: no es necesario el análisis de orina de 24 horas (en negrita lo mínimo aconsejable):
 - **Hemograma.**
 - Bioquímica sanguínea: **glucosa, creatinina, urea, sodio, potasio, calcio, forforo, albúmina y colesterol. Filtrado Glomerular estimado.**

Nefroprotección y cardioprotección en insuficiencia renal crónica

- Bioquímica urinaria (muestra simple de orina de primera hora de la mañana, indicando peso del paciente en la petición): **cociente albuminuria/creatininuria**.
- Sedimento de orina, si hay que seguir alteraciones previas.

Los controles se realizarán: a) cada 6 meses ante IRC I-II (FG >60 ml/min); b) cada 4-6 meses ante IRC III (FG 45-60 ml/min); c) cada 3-6 meses ante IRC III (FG 30-45 ml/min); d) individualizado ante IRC IV-V (FG <30 ml/min).

Los pacientes precisarán controles por Nefrología:

- **Siempre** en estadios ERC IV-V; y en estadios ERC III con edad inferior a 70 años y FG < 45 ml/min. Si FG > 45 ml/min remitir si albuminuria creciente o > 500 mg/g, o complicaciones (anemia, imposibilidad de controlar los factores de riesgo cardiovascular como HTA refractaria).
- **Siempre** ante un paciente diabético con: a) Albuminuria cociente albúmina/creatinina (confirmado) > 300 mg/g; b) Aumento de albuminuria a pesar del tratamiento adecuado; Hipertensión arterial refractaria.

Autor

- José Javier Blanquer Gregori
CS San Bás. Alicante.

Autor para correspondencia

- José Javier Blanquer Gregori
E-mail: aranhd@ono.com

Bibliografía

1. Gorostidi M, Marín R. Tratamiento de la hipertensión arterial en enfermos con insuficiencia renal. Estadios 2 y 3 de la enfermedad renal crónica. Nefrología. 2004;24(supl6):91-101.
2. Sociedad Española de Nefrología (SEN) y Sociedad Española de Medicina de Familia y comunitaria (semFyC). Documento de consenso sobre la enfermedad renal crónica.. Barcelona 2007; semfyc Eds:1-27.
3. Bakris GL, Williams M, Dworkin L, Elliott WJ, Epstein M, Toto R, et al for the National Kidney Foundation Hypertension and Diabetes Executive Committees Working Group: Preserving renal function in adults with hypertension and diabetes: a consensus approach. Am J Kidney Dis 2000;36: 646-661.
4. Taal MW, Brenner BM : Achieving maximal renal protection in nondiabetic chronic renal disease. Am J Kidney Dis 2001; 38: 1365-1371.
5. Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEHLELHA): Guía sobre el diagnóstico y el tratamiento de la hipertensión arterial en España 2002. Hipertensión 19 (supl 3):1-74, 2002.
6. Brotons C, Royo-Bordonada MA, A'lvarez-Sala L, et al: Adaptación de la Guía Europea de Prevención Cardiovascular. Nefrología 2004; 24: 312-328.