

ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

La presencia de insuficiencia renal es un problema de alta prevalencia en la población general. El envejecimiento de la población, el mejor control de las complicaciones cardiovasculares y la mayor prevalencia de diabetes mellitus hacen que un mayor número de pacientes presenten distintos grados de insuficiencia renal, especialmente en la población anciana. En estos pacientes es de gran importancia un adecuado ajuste de fármacos a su función renal, así como evitar la iatrogenia. Recientes estudios han mostrado que el 7% de la población presenta disminución del filtrado glomerular (FG) por debajo de 60 ml/min/1,73 m². Si se analizan los pacientes atendidos en los Centros de Salud, este porcentaje asciende al 20%.

La disfunción renal es un marcador de lesiones del árbol vascular a otros niveles, y su detección permite una identificación precoz de aquellos individuos con riesgo elevado de acontecimientos cardiovasculares con la finalidad de mejorar su pronóstico mediante una intervención precoz en el diagnóstico y tratamiento. Además de proporcionar carácter pronóstico (a menor función renal, mayor riesgo cardiovascular), la estimación de la función renal sirve para un adecuado ajuste de algunos fármacos y para detectar aquellos pacientes de riesgo para nefrotoxicidad por fármacos. Algunos fármacos están contraindicados en pacientes con insuficiencia renal, y en muchas ocasiones el paciente y el farmacéutico de la Oficina de Farmacia desconocen esa situación. Estos aspectos son especialmente relevantes en los ancianos.

Para la estimación de la función renal, la determinación de creatinina sérica no debe ser utilizada como único parámetro, ya que está influida por muchos factores, como la edad, el sexo, la masa muscular y el tipo de ingesta. Por ello, la valoración de la afectación renal se llevará a cabo mediante la estimación del filtrado glomerular a partir de fórmulas o ecuaciones predictivas derivadas de la creatinina. Se recomienda en primer lugar la fórmula del estudio MDRD, o mejor y más recientemente la fórmula de CKD-EPI. Como alternativa puede utilizarse la fórmula de Cockcroft-Gault. La utilización del aclaramiento de creatinina con orina de 24 horas no mejora, salvo en determinadas circunstancias, la estimación del FG por ecuaciones derivadas de la creatinina. La determinación de albuminuria mediante el cociente albúmina/creatinina en una muestra aislada de orina complementa la estimación del riesgo cardiovascular.

Tabla 1. Estadios de la enfermedad renal crónica por filtrado glomerular estimado. Clasificación según la *Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQI)*.

Estadio	Descripción	FGe** (ml/min/1,73 m ²)
Sin ERC*	Pacientes con riesgo.	> 90, con factor de riesgo.
1	Lesión renal*** con FGe normal o ↑	> 90
2	↓ ligera de la FGe.	60-89
3	↓ moderada de la FGe.	30-59
4	↓ importante de la FGe.	15-29
5	Insuficiencia renal terminal (IRT).	< 15 o diálisis.

* ERC: enfermedad renal crónica.

** FGe: filtrado glomerular estimado.

*** Definición de lesión renal según la NKF: anomalías histopatológicas o marcadores de lesión renal, incluidas alteraciones analíticas en sangre y orina o pruebas de diagnóstico por la imagen.

Adaptado de: NKF K/DOQI Clinical Practice Guidelines 2000. Am J Kidney Dis 2000; 39(2, supl. 1):S17-31.

Prevención de la enfermedad renal crónica desde la Oficina de Farmacia

En la tabla 5 se muestran los factores que influyen en la aparición y progresión de la ERC, así como las actitudes de prevención y medidas higiénico-dietéticas. El paciente deposita mucha confianza en el personal de la Oficina de Farmacia, se siente más relajado que en la consulta médica y puede recibir mucha información desde los profesionales de farmacia, que ayudarán a la prevención de la enfermedad renal crónica. Desde la Oficina de Farmacia se puede realizar una tarea importante informativa de los factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad, concienciación acerca de los factores de riesgo, importancia de la realización de un cumplimiento terapéutico adecuado, información de aspectos nutricionales y alimentos prohibidos en ERC avanzada, toma adecuada de la presión arterial, información acerca de evitar ciertos fármacos que pueden ser nefrotóxicos o que requieren ajuste en el paciente con ERC, especialmente en grados avanzados. Esto es muy importante en el paciente anciano, ya que debe considerarse como un paciente con insuficiencia renal, ya que fisiológicamente tiene un filtrado glomerular disminuido por la edad.

Tabla 5. Factores de progresión en la nefropatía y medidas para prevenir la ERC.

Factores principales	Medidas preventivas para la enfermedad renal crónica
Hiperglucemia (en diabetes mellitus).	Adequado control de la glucemia ($\text{HbA1c} < 7\%$).
Hipertensión arterial.	Objetivo $< 140/90 \text{ mmHg}$ ($130-139/80-85 \text{ mmHg}$). Restricción de sal ($< 6 \text{ g/día}$).
Proteinuria/albuminuria.	Reducción al mínimo ($< 500 \text{ mg/g}$). Control de presión arterial, dieta hiposódica. Fármacos que bloquean el SRAA.
Dislipemias.	Dieta, ejercicio físico, estatinas. Objetivo $\text{LDL-c} < 70 \text{ ml/dl}$.
Obesidad.	Evitar el exceso de peso. Dieta, ejercicio físico regular (caminar a paso ligero y con calzado adecuado al menos 45-60 minutos, 5 días por semana).
Tabaquismo.	Cese del hábito tabáquico.
Otras medidas.	Restricción en la ingesta de alcohol (dos bebidas diarias en varones o una en mujeres) (copa de vino, cerveza).
Otros factores (no modificables)	
Edad.	
Susceptibilidad genética.	
Bajo nivel socioeconómico.	

En la tabla 6 se muestran los fármacos más frecuentemente usados a nivel ambulatorio y que requieren ajuste de dosis por función renal. Es importante conoce[r]los, así como ajustar la dosis según el grado de función renal.

Tabla 6. Listado de fármacos más frecuentemente usados a nivel ambulatorio que requieren ajuste por insuficiencia renal.

Fármaco	Ajuste	Dosis con f. renal normal	Dosis en FG entre 15-50
Digoxina	Importante	0,25 mg/día	Aprox. mitad dosis
Atenolol	Importante	50-100 mg/día	50%
Aciclovir	Moderado	5 mg/kg/8 h	5 mg/kg/12-24 h
Fluconazol	Moderado	50-200 mg/kg/día	25-50 mg/kg/día
Etambutol	Moderado	15 mg/kg/día	50%
Aminoglucósidos (preferible utilizar otras alternativas)	Gentamicina, tobramicina, amikacina		30-50% de la dosis habitual
Amoxicilina	Moderado	500-750/8-12 h	Mitad de la dosis
Metformina	Moderado	850 mg/12 h	Contraindicado con FG < 30
Alopurinol	Moderado	300 mg/día	100 mg/día
Vancomicina (uso hospitalario)	Importante	1 g/12 h	1 g/d-4 días

Peculiaridades de la administración de fármacos en el paciente en diálisis

Los pacientes en terapia sustitutiva renal (hemodiálisis o diálisis peritoneal) por definición suelen tener un FG menor de 10 ml/min/1,73 m². Incluso muchos de ellos no tienen diuresis residual, por lo que la eliminación de fármacos por el riñón es prácticamente nula. La administración de fármacos en estos pacientes debe realizarse de forma muy cuidosa, conociendo bien la vía de eliminación del fármaco y dosis a administrar para evitar efectos secundarios debidos a la acumulación del mismo. Además, también hay que conocer si alguno de los fármacos administrados presentan eliminación por hemodiálisis o por diálisis peritoneal. En esos casos habrá que administrar una dosis suplementaria tras la sesión de hemodiálisis o añadir una dosis extra en las bolsas de diálisis peritoneal. Esto es muy frecuente en el caso de los antibióticos.

Peculiaridades de la administración de fármacos en el paciente trasplantado renal

El ajuste de fármacos en el paciente trasplantado renal estará supeditado al conocimiento de su FG. El trasplante puede tener un FG normal, por lo que no requiere ningún tipo de ajuste, pero puede tener una insuficiencia renal y habrá que ajustar los fármacos a su grado de función renal.

Un aspecto muy importante a tener en cuenta cuando se administra un fármaco a un paciente trasplantado renal son las interacciones de los fármacos con la medicación inmunosupresora. Una actitud poco prudente puede llevar como resultado a un incremento en los niveles de los inmunosupresores o, por el contrario, a una disminución en los niveles de los mismos, conduciendo al rechazo del trasplante. En la tabla 8 se muestran los fármacos más relevantes que pueden producir interacciones farmacológicas con medicación inmunosupresora.

Tabla 8. Fármacos más relevantes que pueden producir interacciones farmacológicas con medicación inmunosupresora.

Fármacos que interaccionan reduciendo los niveles de ciclosporina, tacrolimus, sirolimus, everolimus ("inductores" enzimáticos de la metabolización)	Fármacos que interaccionan incrementando los niveles de ciclosporina, tacrolimus, sirolimus, everolimus ("inhibidores" de la metabolización)
Rifampicina.	Antifúngicos azólicos sistémicos (todos).
Anticonvulsivantes: fenitoína, fenobarbital, carbamazepina, primidona.	Diltiazem, verapamil y nicardipino.
Antirretrovirales (efavirenz).	Antibióticos macrólidos (salvo azitromicina).

Resumen de la referencia:

http://www.institutotomasponsasual.es/publicacionesactividad/publi/Modulo_6_CURSO_RANF_2EDICION.pdf (Consultada 11 de marzo de 2014)