

MESURES PER PREVENIR LA PROGRESSIÓ DE LA MALALTIA RENAL CRÒNICA I EL RISC CARDIOVASCULAR ASSOCIAT

Mesures no farmacològiques, recomanacions:

- En general, disminuir la ingesta de sal de la dieta a <5g/dia (<2g de sodi)
- En els pacients amb FGe < 30 ml/min/1,73 m² (categories G4 i G5), disminuir la ingesta proteïca a 0,8 g/Kg/dia
- En tots els pacients amb MRC i risc de progressió, evitar ingestes proteïques >1,3 g/Kg/dia
- Evitar el sobrepès (mantenir IMC 20-25)
- Abandonar l'hàbit tabàquic, si s'escau
- Estimular l'exercici físic regular (almenys, 30 minuts, 5 cops per setmana)

Mesures farmacològiques

1. Control de la pressió arterial

- Objectiu general de control: < 140/90 mmHg. En cas d'albuminúria > 300 mg/dia (o equivalent) se suggereix intentar una pressió arterial ≤130/80 mmHg, amb monitorització més estricta de l'FGe.
- Es recomana el bloqueig del sistema renina/angiotensina (IECA o ARA-II) en pacients diabètics amb excreció urinària d'albúmina > 30 mg/24hores (o equivalent) i en tots els pacients amb MRC i excreció urinària d'albúmina > 300 mg/24hores (o equivalent).
- Alerta en pacients d'edat: cal reduir la pressió arterial de manera progressiva i vigilar l'aparició d'ortostatisme, inducció de deteriorament de la funció renal o d'alteracions electrolítiques. En persones fràgils de >80 anys, uns objectius de control de la pressió arterial sistòlica entre 140 i 150 mmHg poden ser adequats.
- Considerar la substitució dels diürètics tiazídics o similars per diürètics de nansa si FG < 30 ml/min/1,73 m²

2. Control de la glicèmia

- En general, aconseguir HbA_{1c} ≤ 7%

- Alerta amb el risc d'hipoglucèmia en pacients amb MRC avançada i pacients fràgils (especialment, gent gran), considerar objectius menys ambiciosos (HbA_{1c} 7,5-8%)
- Alerta amb les contraindicacions específiques d'alguns anti-diabètics orals segons el filtrat glomerular (especialment, metformina i sulfonilurees -exceptuant-ne la gliquidona)

3. Control de la dislipèmia

- Aconseguir colesterol total < 175 mg/dl i LDL-colesterol < 100 mg/dl

4. Antiagregació plaquetària: se suggereix la seva utilització, tot i que cal anar en compte en pacients amb increment del risc de sagnat (considerar la relació benefici-risc de forma individual)

5. Altres recomanacions:

- Considerar als pacients amb MRC com persones en risc de patir un dany renal agut davant de malalties intercurrents, procediments diagnòstics (contrast radiològic), administració de certs fàrmacs (antiinflamatoris no esteroïdals)

COMPLICACIONS ASSOCIADES A LA PÈRDUA DE LA FUNCIÓ RENAL

Avaluació de l'anèmia

- Determinar la concentració d'hemoglobina almenys un cop l'any en estadiatge G3a i G3b, almenys dos cops l'any en estadiatges G4 i G5
- Si l'hemoglobina és < 10 g/dl, avaluar l'estat dels dipòsits de ferro abans de considerar el tractament amb agents eritropoètics (cal disposar de ferritina > 200 µg/L i saturació de transferrina > 20%)

Malaltia ossiometabòlica

- Mantenir els nivells de Ca i P dins de la normalitat
- En cas d'hiperparatiroidisme, avaluar i intentar corregir en primer lloc l'existència d'hiperfosforèmia, hipocalcèmia o dèficit de vitamina D

Acidosi

- En cas d'acidosi metabòlica amb nivells de bicarbonat <22 mmol/l; si no hi ha contraindicació, administrar bicarbonat oral per tal de normalitzar els valors

RECOMANACIONS GENERALS QUANT A ASPECTES DIAGNÒSTICS I TERAPÈUTICS: VACUNACIONS

- En tots els fàrmacs, convé tenir present la necessitat d'ajustar les dosis segons l'FG quan sigui necessari
- Considerar la suspensió temporal de fàrmacs potencialment nefrotòxics en pacients amb FG<60 ml/min/1,73 m² davant d'una malaltia intercurrent que pugui desencadenar un dany renal agut (convé destacar, entre ells: blocadors del sistema renina/angiotensina (IECA, ARA-II, inhibidors directes de la renina, antialdosterònics), antiinflamatoris no esteroïdals, metformina, liti o digoxina entre d'altres.
- Retirar nefrotòxics i hidratar de manera adequada davant la necessitat d'utilitzar contrast radiològic intravascular (especialment si és per via intraarterial)
- En pacients amb FG<60 ml/min/1,73 m² es recomana no utilitzar preparacions que continguin fosfat per exploració radiològica intestinal
- Es recomana, exceptuant contraindicacions específiques, l'administració de la vacuna de la grip a tots els pacients amb MRC, la vacunació contra el pneumococ en pacients amb FG<30 ml/min/1,73 m² o pacients amb risc per aquesta infecció (síndrome nefròtica, diabètics o tractament amb immunosupressors). També amb FG<30 ml/min/1,73 m² i risc de progressió de l'MRC, es recomana vacunar contra l'hepatitis B.

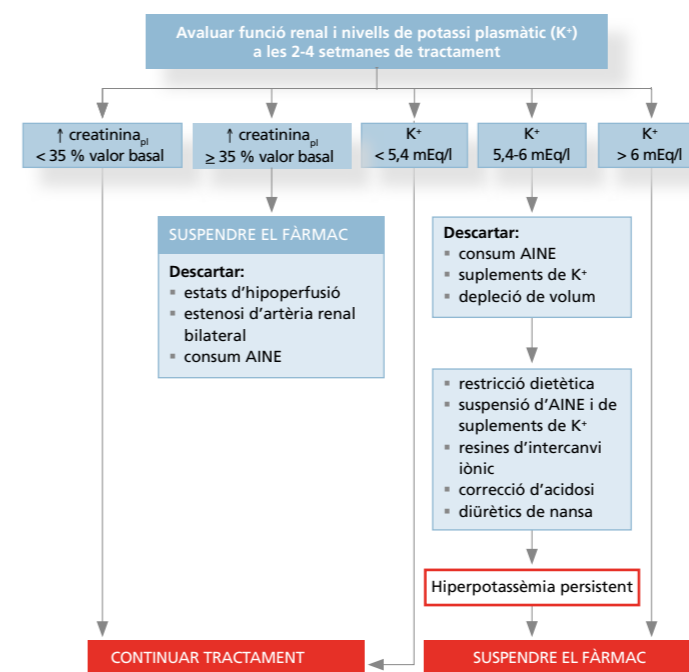
CRITERIS PER A LA REMISSIÓ A L' ESPECIALISTA; MANEIG COMPARTIT

Les recomanacions de derivació a l'especialista serien:

1. Tots els pacients amb MRC estadi G5 (FG <15 ml/min)
2. Pacients de menys de 75 anys amb MRC i FGe <45 ml/min (estadi G3b o G4)
3. Pacients de 75 o més anys amb MRC estadi G4 (FGe < 30 ml/min), si presenten una bona qualitat de vida i una esperança de vida adequada.

4. MRC estadi G3-G4, amb descens de l'FG > 5 ml/min/1,73 m² any, prioritant aquells que per esperança de vida poden necessitar tractament substitutiu.
5. Pacients amb MRC i anèmia persistent (Hb < 11 mg/dl), després d'haver descartat i tractat altres factors causants (ferropènia)
6. Proteïnúria > 500 mg/gr o > 1g/24h
7. Microhematúria persistent si s'acompanya d'altres criteris d'MRC
8. Hipercalemià persistent (K > 5,5 mEq/L), malgrat el tractament.

Figura 1: Precaucions amb l'ús d'IECA, ARA-II, IDR i antialdosterònics



AINE: antiinflamatori no esteroïdal

Disseny Gràfic: Joana López Corduente

SOBRE MALALTIA RENAL I RISC CARDIOVASCULAR 2014

Autors
J. Almirall (Coordinador)

M. Benítez,
À. de la Sierra

La malaltia renal crònica (MRC) comporta per ella mateixa un important augment del risc de morbi-mortalitat cardiovascular, entre el 40% i 350% proporcional a la reducció del filtrat glomerular

DEFINICIÓ I CLASSIFICACIÓ DE L'MRC

DEFINICIÓ: Qualsevol dels 2 criteris

1. Marcadors de dany renal (un o més present durant > 3 mesos)

a. Albuminúria (EUA ≥ 30 mg/g de creatinina o 30 mg/24h o 3 mg/mmol)

b. Anomalies en el sediment urinari

c. Anomalies electrolítiques o d'altre tipus degudes a trastorns tubulars

d. Anomalies detectades en la histologia

e. Anomalies estructurals detectades en les proves d'imatge

f. Antecedents de trasplantament renal

2. Reducció del filtrat glomerular (present durant > 3 mesos)

a. FGe < 60 ml/min/1,73m² (categories G3a-G5)

PREVALENÇA

La prevalença de l'MRC és d'un 10-16% en la població general adulta. La prevalença s'incrementa amb l'edat i davant la presència d'altres factors de risc cardiovascular (especialment, amb l'HTA i la DM) o amb la malaltia cardiovascular establerta.

FACTORS DE RISC D'MRC

Edat ≥ 60 anys	Malalties autoimmunes
HTA	Infeccions sistèmiques
Diabetis	Infeccions urinàries
Altres factors de risc cardiovascular com obesitat, dislipèmia i tabaquisme	Toxicitat per fàrmacs, especialment antiinflamatoris no esteroïdals
Malaltia cardiovascular	Malalties obstructives del tracte urinari
Antecedents familiars d'MRC	Pes baix en néixer
Massa renal reduïda	Nivell socioeconòmic baix
Litiasis urinàries	Minories racials

CLASSIFICACIÓ DE L'MRC: basada en la causa, la categoria de l'FGe i de l'albuminúria

1. **Causa:** basada en la presència o absència de malaltia sistèmica (ex: diabetis, malaltia autoimmune, etc.) i en la localització de les alteracions patològiques (ex: nivell de proteïnúria, alteracions en el sediment, que recolzen per un origen glomerular, tubular, vascular).

2. **Categories de l'FGe** (es recomana la fórmula CKD-EPI basada en la creatinina sèrica)

Categoria	FGe (ml/min/1,73m ²)	Terminologia
G1	≥90	Normal o alt
G2	60-89	Lleugerament reduït
G3a	45-59	Lleuger a moderadament reduït
G3b	30-44	Moderat a severament reduït
G4	15-29	Greument reduït
G5	<15	Fallida renal

3. **Categories de l'albuminúria:**

Categoria	mg/g	mg/24h	mg/mmol	Terminologia
A1	<30	<30	<3	Normal o mínimament elevada
A2	30-300	30-300	3-30	Moderadament elevada
A3	>300	>300	>30	Greument elevada

PREDICCIÓ DEL PRONÒSTIC DE L'MRC

Pronòstic de l'MRC segons les categories d'FGe i de l'albuminúria	Categories de l'albuminúria		
	A1	A2	A3
< 30 mg/g < 3 mg/mmol	< 30 mg/g	30-300 mg/g 3-30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol

■ risc baix (si no hi ha altres marcadors de dany renal, no MRC); ■ risc moderat; ■ risc elevat; ■ risc molt alt

PARÀMETRES PER A LA DETECCIÓ DE LA MALALTIA RENAL CRÒNICA

ESTIMACIÓ DEL FILTRAT GLOMERULAR

Existeixen diverses fórmules per realitzar l'estimació del filtrat glomerular. De totes elles, la **CKD-EPI 2009 és la més àmpliament recomanada i es pot integrar en el software dels laboratoris automatitzats.**

– **CKD-EPI 2009 (ml/min/1,73m²)**
 $FG = 141 \times \min(Cr/K \text{ ó } 1)^{\alpha} \times \max(Cr/K \text{ ó } 1)^{-1,209} \times 0,993^{\text{edat}} \times 1,018 \text{ (si gènere femení)} \times 1,159 \text{ (si raça negra)}$

K= 0,7 per a dones i 0,9 per a homes

α= -0,329 per a dones i -0,411 per a homes
 mín. indicaria el valor mínim que pot adquirir el quocient de Cr/K i màx. el valor màxim que pot adquirir aquest quocient.

Normalment, l'estimació del FG la fa directament el laboratori.

- En cas de no ser possible utilitzar el CKD-EPI 2009, la fórmula recomanada seria l'MDRD-4, actualment integrada a molts laboratoris
- $((186 \times (\text{creatinina [mg/dl]})^{-1,154} \times (\text{edat})^{-0,203} \times (0,742 \text{ si dona}) \times (1,210 \text{ si raça negra}))$. Tenint en compte que permetrà donar valors absoluts amb FG <60 ml/min/1,73 m², però no discrimina els valors en FG superiors.

- Ambdues fórmules es poden trobar a: <http://www.senefro.org/modules.php?name=calcfg>
- Caldria confirmar una alteració de l'FG en un període màxim de 3 mesos
- L'estimació de l'FG basat en la creatinina és menys acurada en les següents circumstàncies:
 1. IMC < 19 Kg/m² o >35 Kg/m²
 2. Alteracions importants de la massa muscular (com ara l'existència d'amputacions)
 3. Embaràs
 4. Situacions d'edema generalitzat
 5. Hepatopatia greu, ascites
 6. Dany renal agut
 7. Majors de 85 anys

En aquests casos, si cal ser més precís en l'anàlisi de l'FGe, cal utilitzar altres mètodes com ara l'estudi isotòpic.

AVALUACIÓ DE L' ALBUMINÚRIA: DEFINICIÓ I MÈTODES

Existeixen diferents mètodes per determinar la presència d'albuminúria, però l'elegit és el **quocient albúmina/creatinina en una mostra d'orina** (és més recomanable fer servir la orina de primera hora del matí).

- **Altres mètodes:**
 1. Albuminúria en mostra urinària a l'atzar sense corregir per la creatinina (poc recomanable)
 2. Quantificació en orina minutada
 3. Quantificació de proteïnes en orina de 24h

Poden causar una albuminúria de categories A2 o A3 i no ser patològics:

1. Exercici intens les 24h prèvies
2. Hematúria
3. Infecció urinària, bacteriúria, piúria
4. Febre
5. Hiperglucèmia marcada
6. Menstruació
7. Dieta hiperproteica.
8. Bipedestació perllongada

En canvi, la ingesta d'AINE podria disminuir l'albuminúria.

Cal confirmar una albuminúria en, com a mínim, una altra mostra en un període de 3-6 mesos.

SEDIMENT URINARI

Bàsicament per determinar la presència d'hematúria. També es detecta en el sediment la presència de leucocitúria, bacteris i cristalls.

La presència d'hematies dismòrfics ha de fer sospitar de dany glomerular. L'hematúria microscòpica cal confirmar-la amb un altre sediment en un termini màxim de 3 mesos, després d'haver tractat les possibles causes reversibles com les infeccions urinàries.

Si es confirma, caldrà continuar l'estudi, tant si no hi ha altres signes de dany renal, com si existeix evidència de dany renal (reducció de l'FGe, presència de proteïnúria...). Les causes més habituals d'hematúria solen ser infeccions urinàries, litiasis renals, les neoplàsies de la via urinària i les glomerulonefritis.

El sediment serà necessari al principi del diagnòstic de l'MRC, en un intent d'arribar a un diagnòstic etiològic. Posteriorment, si no hi ha hagut alteracions, no serà necessari.

PROVES D'IMATGE: ECOGRAFIA

S'ha de practicar en tots els pacients que presentin criteris d'MRC, o en els quals se sospiti alguna alteració renal: hematúria macroscòpica o microhematúria persistent, o si hi ha sospita d'obstrucció de la via urinària, per tal d'intentar arribar a un diagnòstic etiològic.

També en aquells casos de progressió ràpida de la malaltia renal crònica (caiguda de l'FG > 5ml/min/1,73 m² en un any).

I en els pacients majors de 15 anys amb història familiar de ronyons poliquístics.

ESTUDI ANALÍTIC

L'estudi analític del pacient amb MRC hauria d'incloure:

- Hemograma (si Hb < 10 mg/dl, valorar altres causes d'anèmia o la indicació de tractament amb EPO)
- Ionograma: Na i K, per descartar alteracions hidroelectrolítiques
- Creatinina i estimació de l'FG
- Glicèmia i HbA1c (en cas de DM)
- Perfil lipídic
- Ca, P i albúmina (estadis G4 i G5)
- Quocient albúmina /creatinina

IDENTIFICACIÓ DELS PACIENTS: PROGRESSIÓ DE LA MALALTIA RENAL CRÒNICA

- Cal determinar anualment l'FGe i l'albuminúria als pacients amb MRC coneguda (Paràmetres per a la detecció de l'MRC)
- Aquestes determinacions es faran més sovint en pacients amb més risc de progressió (Risc alt o molt alt)
- Definició de progressió: avanç de categoria en el estadiatge de l'MRC (Factors de Risc d'MRC) o caiguda ≥ 25% de l'FGe basal