

MANEJO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA: ¿qué debe saber el internista?

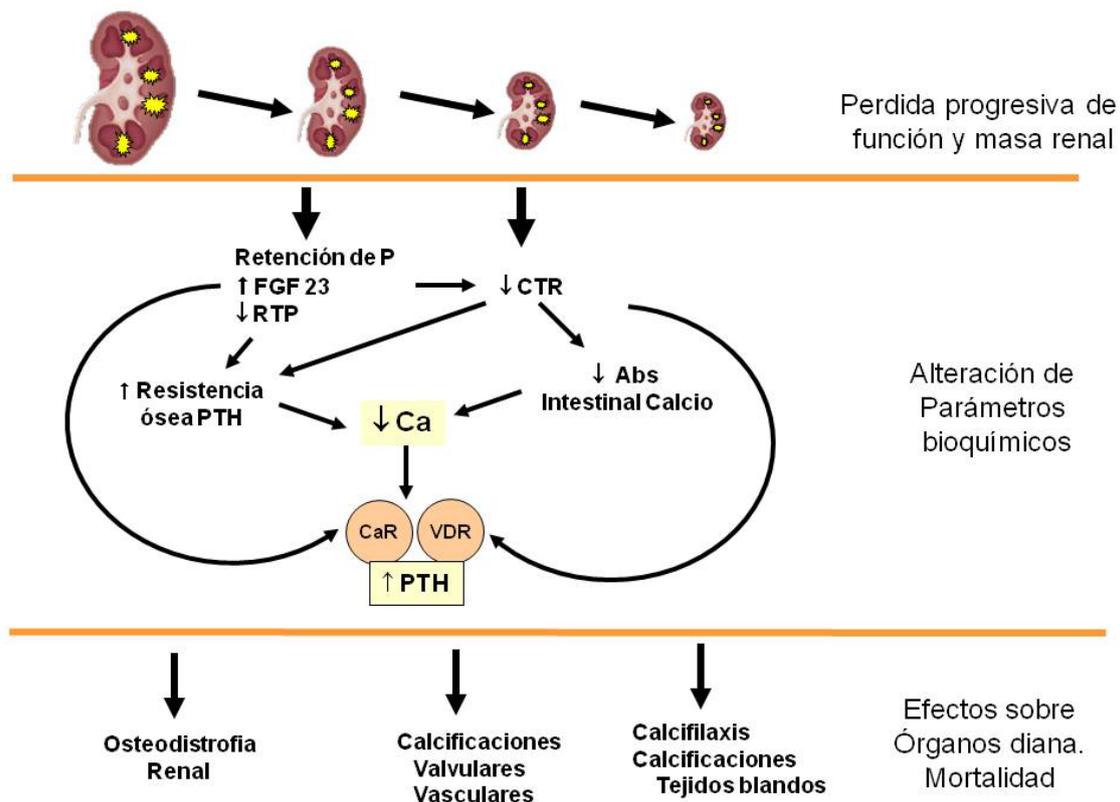
M^a del Carmen Alarcón Garcelán. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla

1. ALTERACIONES DEL METABOLISMO ÓSEO MINERAL: RESUMEN

Éste término hace referencia a todas las alteraciones bioquímicas, esqueléticas y calcificaciones extraesqueléticas que ocurren como consecuencia de las alteraciones del metabolismo mineral en la ERC. Alteraciones que comportan complicaciones que van más allá de la simple afectación ósea e implica a otros sistemas, especialmente el CV.

Se manifiesta por una, o la combinación de las siguientes manifestaciones:

1. Anormalidades del calcio (Ca), fósforo (P), hormona paratiroidea (PTH), Vitamina D y “Fibroblast Growth Factor” (FGF23).
2. Alteraciones en el remodelado, mineralización, volumen, crecimiento o fragilidad del esqueleto. El clásico término Osteodistrofia Renal (ODR) queda restringido a este epígrafe
3. Calcificaciones cardiovasculares o de otros tejidos blandos.



Diagnóstico y seguimiento:

- Valores bioquímicos recomendados:

Calcidiol	Todos los estadios	>30 ng/ml (2B)
Calcio	Todos los estadios	8,4-9,5 mg/dl (2D) (Tolerancia hasta 10 mg/dl)
Fósforo	Todos los estadios	2,5-4,5 mg/dl (2C) (Tolerancia hasta 5 mg/dl en diálisis)
PTH	Estadio 3	35-70 pg/ml (2D)
	Estadio 4-5	70-110 pg/ml (2C)
	Estadio 5D	150-300 pg/ml (2B) (evitar <100->500)

**DETERMINACIÓN DE Ca, P y PTH:
SEMESTRAL
Vitamina D SEMESTRAL /ANUAL**

- Pruebas de Imagen:

Estadios 3-5 (no en diálisis)	
Radiografía simple	Detección de calcificaciones vasculares Riesgo o sospecha de fracturas vertebrales
	Radiografía lateral columna dorso-lumbar Radiografía abdomen (AP) y manos (recomendable)
Densitometría ósea	No indicada de rutina. Indicada en: - Mujeres >50 años, hombres >65 años - Riesgo elevado (esteroides, antecedentes fractura)

Tratamiento médico:

- Dieta
- Captadores del fósforo
- Vitamina D nativa o activa
- Activación selectiva de los receptores de vitD
- Calcimiméticos

1. DIETA

2. Corregir factores modificables: Ca, P, VitD

-25-D3 si requiere: 32000 U/mes

- Si hiperP: CAPTORES:

* Cálculos (si hipoCa) (Ca < 1.5 g/día)

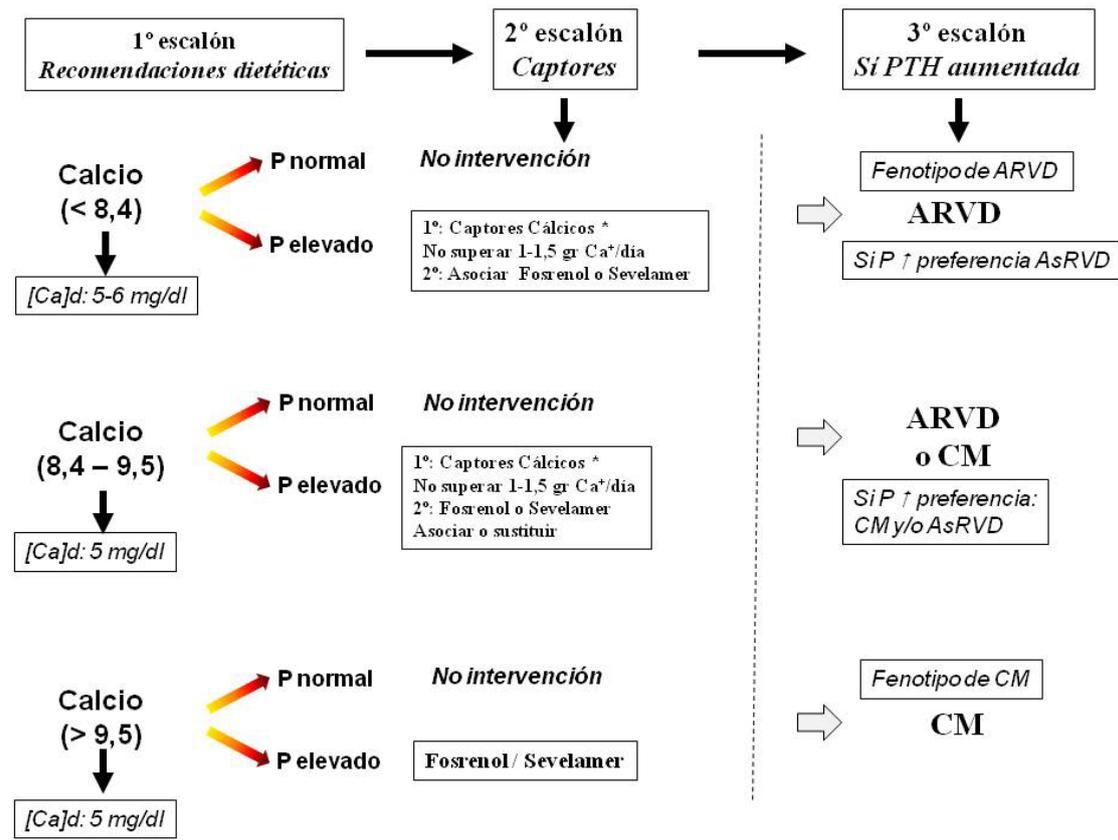
* No cálculos (Sevelámer. Lantano)

3. AsRVD: PARACALCITOL

VitD activa: (calcitriol, alfacalcidol)

Ca < 9.5
mg/dl

Diálisis



Para recordar:

- ✓ Monitorizar las alteraciones del Ca, P, PTH y vitD a medida que se deteriora la FR
- ✓ Se deben tratar tendencias evolutivas de la PTH y no datos aislados
- ✓ 1er escalón: recomendaciones dietéticas.
- ✓ 2° escalón: corregir factores modificables (hipoCa, hiperP, déficit VD)
- ✓ 3er escalón: ARVD ó AsRVD/CM.

2. ANEMIA Y ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA: RESUMEN

La anemia es una complicación frecuente de la ERC que se asocia con una disminución en la calidad de vida de los pacientes y un aumento en el riesgo de padecer otras complicaciones clínicas, entre ellas un importante incremento del riesgo cardiovascular (RCV). Aparece en estadios precoces de la enfermedad, - estadios KDOQI 2 y 3-, con descenso de la hemoglobina (Hb) cuando la tasa de filtrado glomerular se sitúa alrededor de 70 ml/min/1,73m² (hombres) y 50 ml/min/1,73m² (mujeres). En estadios más avanzados y en pacientes en diálisis, alrededor del 90% de los pacientes presenta anemia.

La anemia asociada a la ERC habitualmente es normocítica y normocrómica en su origen y está relacionada con una disminución de la producción de eritropoyetina por las células peritubulares, baja respuesta de la médula ósea, producción aumentada de hepcidina y disminución de la disponibilidad de hierro para la eritropoyesis.

La determinación de la hemoglobina sérica se llevará a cabo al menos con periodicidad anual en pacientes con grados 3a y 3b, y al menos semestralmente con FG estimado < 30 ml/min/1,73 m².

Cuándo iniciar el estudio de la anemia en la ERC

- ✓ Cuando la cifra de Hb sea <11g/dl en mujeres premenopáusicas y pacientes prepúberes.
- ✓ Cuando la cifra de Hb sea <12g/dl en hombres adultos y mujeres postmenopáusicas.

Cómo estudiar la anemia de la ERC, peticiones de laboratorio

- ✓ Hemograma
- ✓ Reticulocitos.
- ✓ Parámetros de metabolismo férrico: hierro, ferritina, transferrina, índice de saturación de la
- ✓ transferrina (ISAT).
- ✓ Descartar pérdidas sanguíneas intestinales (si anemia hipocroma microcítica o sospecha de sangrado digestivo).

Objetivos

En el paciente con ERC deben buscarse objetivos de control de Hb entre 10 y 12 g/dl en adultos, valorando síntomas y comorbilidades

Tratamiento

1. Descartar causas secundarias:

- Déficit de hierro
- Déficit de fólico/B12
- HPS
- Inflamación/infección/malnutrición.
- Fármacos (IECAs, inmunosupresores, citotóxicos)
- Disminución de la supervivencia de los hematíes
- Neoplasias, RT, QT
- Hemoglobinopatías (talasemia, drepanocitosis)

2. Corregir el déficit de hierro:

Deben existir reservas suficientes para alcanzar y mantener la Hb objetivo:

- ✓ ISAT $\geq 20\%$ y $< 50\%$.
- ✓ Ferritina ≥ 100 ng/ml y < 500 ng/ml

Estimación del déficit de Fe:

- ABSOLUTO: Depleción de reservas férricas.

Concentración sérica de ferritina < 100 ng/ml. ISAT $< 20\%$.

- FUNCIONAL: Se necesita más hierro para la eritropoyesis que lo que el Sistema Retículo Endotelial (SER) puede liberar.

Concentración sérica de ferritina: normal o elevada. ISAT: baja.

- En los pacientes con ISAT $\geq 50\%$, y/o ferritina ≥ 800 ng/ml se aconseja suspender por 3 meses el aporte de Fe iv, reinstalándolo luego de este tiempo si los parámetros férricos descendieron, a la mitad o un tercio de la dosis.

Forma de administración del Fe:

- Oral: si ferritina < 100 ng/ml

- ✓ Adultos: 200mg/día
- ✓ Niños: 2-3 mg/Kg/día

- IV:

En casos de intolerancia al Fe oral y Ferritina < 100 ng/ml, Hb < 11 g/dl

3. Tratamiento con agentes estimulantes de la eritropoyesis (AEE):

La emplearemos si una vez normalizada la ferritina, (≥ 100 ng/ml)-, la Hb es < 11 g/dl, (en el paciente no diabético), o inferior a 10 g/dl (en el paciente con DM). En el caso del paciente con DM y antecedente de episodio de AVC, debe de valorarse cuidadosamente el riesgo.-beneficio de iniciar el AEE. El objetivo es mantener Hb: 10-12 g/dl con la mínima dosis de AEE posible.

Tipos y dosis de AEE:

- **EPOETINAS alfa y beta:**
50-150 U/kg/sem, sc (1-3 veces por semana)
- **DARBEPOETINA:**
0.45 ug/kg/sem, sc (1 vez por sem o /2 sem)
- **CERA: (epoetina beta pegilada):**
0.6 ug/kg/15 días \Rightarrow 1.2 ug/kg/mes

MONITORIZAR Hb:

- CADA 2-4 SEMANAS en fase de inducción
- CADA 1-3 MESES en fase de mantenimiento

Efectos secundarios del tratamiento con AEE

- Irritación local
- HTA (20-25%)
- Encefalopatía/convulsiones
- Aplasia pura de células rojas
- Trombosis del acceso vascular
- Mialgias, cuadro pseudogripal

Anemia refractaria a AEE:

Fallo para lograr o mantener la Hb diana pese a

EPO \geq 300 UI/Kg/sem, sc.

Darbepoetina: \geq 1.5 ug/kg/semana.

Causas:

- ✓ Infección - inflamación.
- ✓ Pérdida sanguínea crónica.
- ✓ Osteítis fibrosa.
- ✓ Intoxicación alumínica.
- ✓ Hemoglobinopatías.
- ✓ Déficit de ácido fólico o vitamina B12.
- ✓ Mieloma múltiple.
- ✓ Desnutrición.
- ✓ Hemólisis

Cómo manejar la resistencia a EPO:

- ✓ Carnitina
- ✓ Andrógenos.
- ✓ Aumentar la dosis de diálisis (si es el caso).
- ✓ Transfusiones (si anemia sintomática)

Para recordar:

- ✓ 1er paso: descartar causas secundarias
- ✓ 2º paso: corregir déficit de hierro
- ✓ 3er paso: AEE
- ✓ FUNDAMENTAL: monitorizar Hb
- ✓ Objetivo: Mantener Hb: 10-12 g/dl con la mínima dosis de AEE posible
- ✓ No normalizar la Hb