

Enfermedades renal crónica
Lesión renal aguda

Nombre del alumno: Jennifer González Santiz

Grado y grupo: 5° D

Materia: medicina interna

Nombre del docente: Dagoberto Silvestre Esteban

Enfermedad Renal Crónica

Es la pérdida gradual y progresiva de la capacidad renal.

TFG \rightarrow 60 x 3 meses

Epidemiología

45% \rightarrow Pz con ERC, tienen DM

27% \rightarrow Pz con ER, tienen HTA

México 59% \rightarrow Pz con ERC tienen DM

Etiología

DM \rightarrow 44.9% \rightarrow Tipo 1 3.9%

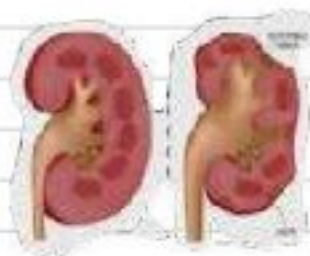
Tipo 2 4%

HTA \rightarrow 27.2%

Glomerulopatías \rightarrow 8.2%

Intestinal \rightarrow 3.6%

TGF: 1.73 m^2 de superficie corporal x min



Factores de riesgo

Enf. cardiovascular

Tabaquismo

Albumina

Hipertensión

Ant. hereditarios ERC

Etapas ERC \rightarrow

Estadio	Descripción	FG	Prevalencia en adultos (millones)	Signos y síntomas
1	Lesión renal crónica, FG normal o \uparrow	> 90	3.6	Anemia 4^+ , HTA 10^+ , Marcha a Sines Pz.
2	Pérdida leve de FG	60-89	6.5	Ans 4^+ , HTA 10^+ , Marc. a 5 años 19^+
3	Pérdida moderada de FG	30-59 45-59 \rightarrow 30	15.5	Ans 7^+ , HTA 25^+ , Marc. a 5 años 24^+
4	Pérdida grave de FG	15-29	6.7	Hipor. Pz. 10^+
5	Fase renal	< 15 dialisis	0.5	Ans 59^+ , Hta 32^+ , Marc. a 5 años 46^+ , Hipertensión 60^+ , Ans. 3 100^+ , Ans 69^+ , Hta 75^+

Factores susceptibles

Raza Hispana

\uparrow Ingreso econ. e

Edad Ant. familiares

Variación en el # de copias

17q11.2 22q11.2

16p11.2

Genes de poliquistosis renal autosómica dominante

ADPKD1

ADPKD2

GANAB

DNAJB11

ALG9

Genes de nefropatía

asociada al grupo IV

COL4A3 COL4A4

COL4A5

Gen confiere mayor riesgo > 2 \rightarrow \uparrow \rightarrow \uparrow \rightarrow \uparrow

APOL-1 \rightarrow Pz Raza negra

Fórmulas

Basadas en creatinina sérica

(a) MDRD \rightarrow Adultos

$$TFG = 175 \times \text{Creatinina sérica} \times \text{Edad} \times 0.742 \text{ } \text{♀} \times 1.212 \text{ raza negra}$$

(b) CKD-EPI \rightarrow Adultos jóvenes y mejor px DM

\uparrow precisa en px con TFG > 60 ml/min/1.73 m^2

(c) Cockcroft-Gault \rightarrow Pz \downarrow peso, falla cardíaca y ancianos

$$\text{Edad} \times \text{Res} \times 0.85 \text{ } \text{♀} / \text{Creatinina sérica}$$

Basadas en creatinina G \rightarrow Todos

CKD-EPI - Creatinina C

Factores progresivos

Niveles \uparrow de proteínas

Tabaquismo HTA

Glicemia

Factores que \uparrow la susceptibilidad

Anemia Alcoholismo

Dialisis

Schwartz \rightarrow Pediátricos

Talla \times Creatinina $>$ Parametros

Fisiopatología

1. Daño inicial

- HTA → ↑ la presión intraglomerular
- DM → Daño por glicación avanzada y estrés oxidativo
- Glomerulonefritis → inflamación del glomérulo

2. Hipertrofia compensatoria y sobrecarga en nefronas residuales

- Se pierden las nefronas e inicia una compensación. **• Hiperfiltrado**
- Puede mantener inicialmente la función renal a lo largo plazo resulta:
- Esclerosis glomerular → Estrés hemodinámico
 - Fibrosis intersticial y pérdida + nefronas

3. Inflamación crónica y Fibrosis

- Daño persistente → **IGF-B, TNF-α e IL-6**
- Se activa **SRAA** → Estimula la acumulación MEC
 - Se agrava HTA intraglomerular e inflamación
 - Estrés oxidativo → Daño celular

4. Alteraciones metabólicas y sistémicas

- Síndrome urémico → urea y creatinina ^{Retenidas}
- Hipertansión, hiperfosfatemia y acidosis metabólica
- Anemia → Alteración eritropoietina
- ↓ de la conversión de vit. D activa → Calcitriol
- Hipocalcemia
- Hiperparatiroidismo secundario
- Enf. ósea metabólica

5. Progresión → Isf. renal terminal (IRT)

- ↓ TGF < 15 ml/min / 1.73m²
- Complicaciones: Edema, Hipervolemia, Cardiopata urémica, Disfunción multisistémica

Diagnóstico

- Tamizaje → px > 50 años → Albuminemia, IGF, Tasa de albumina-Creatinina

USG renal → Hematuria

- Obst. urinaria
- Riñón poliquístico
- TGF < 30 ml/min

- QS** → Na, HCO₃, Ac. urico, BH, Cl, Glucosa, HbA1c
- Ecografía renal y vesical**

Manifestaciones clínicas

- Anomalías urinarias → Infecciones urinarias, Hematuria
- HTA
- Edema
- Acidosis metabólica → Desequilibrio ácido-base
- Hipertansión
- Hipocalcemia → Alteración Qrs
- Hipalbuminemia → Edema, acitos

Sis. Digestivo → Mal sabor de boca, Fotor urémica

- Anorexia
- Náuseas y vómitos
- Úlcera péptica
- Sangrado digestivo

Neurológico → Embotamiento, Somnolencia, Cansancio

- Insomnio
- Sí de piernas inquietas
- Neuropatía periférica → sensibilidad alterada
- Calambres → x hipocalcemia

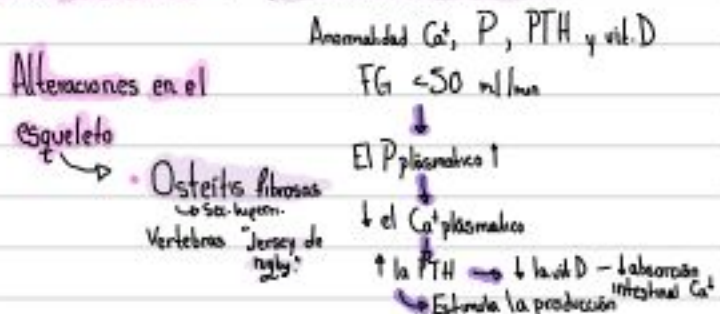
Piel → Cetina, Puntos, Escarcha urémica → sudor cético

Anemia → Deficit eritropoietina → normo norma

- Alt. en la hormona paratiroidea → toxemia urémica
- Bloquea los receptores EPO
- Deficit B9, B12
- D. Hemo → Hierro 59-108 µg/dl, Ferritina 45-500 µg/dl → < 20 µg

Trastorno de la coagulación → Trastorno directo uremia

Alteración endocrinas → Osteomíneral asociada ERC



Diagnóstico renal

- Si los riñones midan < 10 cm → Daño irreversible

Tratamiento

- Conservador →
- ↑ PTH - Controlando $P_y Ca^{2+}$
 - ↑ P en plasma - Dieta baja P y Quelantes de P
 - ↓ el Ca - Suplemento de Ca y vit. D
 - ↓ la vit. D - Fármacos que mejoran la sensibilidad del receptor de vit. D

Anemia → EPO recombinante
Suplemento hierro
Control de niveles de PTH

Acidosis → Bicarbonato

Acúmulo K → Medidas contra hiperpotasemia

Acúmulo H_2O → Furosemida

Terapia dialítica → Diálisis
→ Hemodiálisis

Transplante

Metas

- HbA1c < 7%
- Fósforo < 4.5 mg/dL
- Hb 10.5-12.5 g/dL
- TA < 140/90 mmHg
- Dieta Na < 2000 mg
- ↑ Microalbuminuria > 300 mg - TA < 130/90 mmHg
- ↑ Proteína - TA < 125/75 mmHg

Lesión Renal Aguda

Creatinina sérica $\rightarrow > 0.3 \text{ mg/dL}$ en menos 48 hrs
 \downarrow del volumen de orina 0.5 mL/kg/hora 6 h
 $> 50\%$ de la cifra basal en una semana \rightarrow C. sera

"Lesión renal por la pérdida abrupta de su función"

UCI \rightarrow \approx hemodinámicamente inestable
 30% \rightarrow IANES Antibióticos
 \rightarrow Yodo

Fisiopatología



Epidemiología

Incidencia Comunidad \rightarrow baja
 9184 \times 100 \rightarrow Hospital - moderada
 UCI - Alta

Etiología

Pre renal \rightarrow Hipoalbumia, hemorragia, insuficiencia, deshidratación, choque hemodinámico, resacas
 \rightarrow irrigación \rightarrow bajo irrigación

Renal \rightarrow nefrona \rightarrow pielonefrito compl., neurosis tubular aguda, medicamentos (antibióticos)

Post renal \rightarrow ureter y uréter \rightarrow Calculos, fibrosis, hipertrofia prostática, neoplasias, cirugía (rara), Tumores, Hidronefrosis

Factores de riesgo

Abundancia \rightarrow Rx hospitalaria
 Estenosis uretral Anclantes heredofamiliares \rightarrow ApoE
 \rightarrow ACE
 Sexo masculino
 Toxicidad x fármaco

Clinica

Hematuria
 HTA
 Uremia
 Disnea
 HTA
 Vómito y Diarrea \rightarrow Shock hipovolémico

Diagnóstico

Historia clínica \rightarrow Vómito y diarrea \rightarrow hipovolemia
 Biomarcadores \rightarrow Creatinina sérica 24-72h
 Nitrogeno ureico
 NGAL \rightarrow 1-2 h
 IL-18
 KIM-2
 L-FABP

Examen microscópico \rightarrow C. leucos

Índice QS \rightarrow No Orina x Com. sup
 No suero x Com. sero
 EGO \rightarrow Etiología

Tratamiento

Urgencia dialítica
 Adema
 Electrolito
 Intoxicación
 Overtura
 Uremia

Margen intrahospitalario
 KDIGO, ARI 1
 Continuo \rightarrow intermitente \rightarrow Dial. peritoneal
 Rehidratación hídrica \rightarrow Cristaloido balanceado
 Hipovolemia \rightarrow Floresumida (diuretica)
 Alteración electrolítica



ESCALA DE KDIGO

Clasifica la enfermedad renal crónica con base en el filtrado glomerular y la albuminuria.

Filtrado glomerular (ml/min/1.73m²)

GFR	Albuminuria	Albuminuria		
		G1	G2	G3
G1	Normal a leve	$< 30 \text{ mg/g}$	$30-59 \text{ mg/g}$	$\geq 60 \text{ mg/g}$
G2	Levemente disminuido	$< 30 \text{ mg/g}$	$30-59 \text{ mg/g}$	$\geq 60 \text{ mg/g}$
G3a	Leve a moderadamente disminuido	$< 30 \text{ mg/g}$	$30-59 \text{ mg/g}$	$\geq 60 \text{ mg/g}$
G3b	Moderado a gravemente disminuido	$< 30 \text{ mg/g}$	$30-59 \text{ mg/g}$	$\geq 60 \text{ mg/g}$
G4	Gravemente disminuido	$< 30 \text{ mg/g}$	$30-59 \text{ mg/g}$	$\geq 60 \text{ mg/g}$
G5	Fallo renal	$< 30 \text{ mg/g}$	$30-59 \text{ mg/g}$	$\geq 60 \text{ mg/g}$