



Universidad del sureste
Campus Comitán
Licenciatura en Medicina Humana

Electrolitos

Alinne Pérez Velasco

Cuarto semestre "B"

Clínica quirúrgica

Brenda Paulina Ortiz Solís

Comitán de Domínguez Chiapas a 19 de noviembre de 2023

Magnesio

99% intracelular **1% intracelular**
60% hueso **60% libre**
20% musculo **30% unido a proteínas**

Hipomagnesemia <1.5 mg/dL

perdidas intestinales
perdidas renales

Redistribución →

pancreatitis
síndrome de hueso hambriento
transfusiones sanguíneas

cuadro clínico

- ✓ hiperexcitabilidad celular
- ✓ tetania
- ✓ signo de Chvostek y Trousseau (con hipocalcemia agregada)
- ✓ encefalopatía metabólica

- ✓ arritmias ventriculares
- ✓ hipocalcemia

tratamiento

- ✓ asintomático

VO: sales de magnesio: 500-1000 mg cada 24 horas

- ✓ síntomas moderados

10 gr de MgSo4 IV diluidos en SG 5% para 10 horas

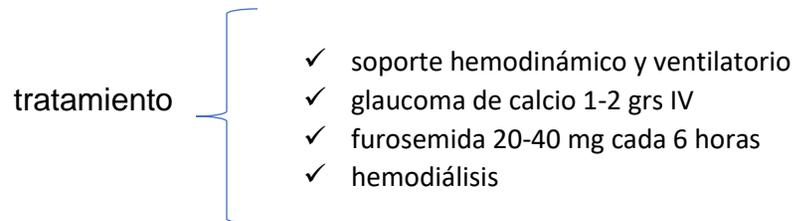
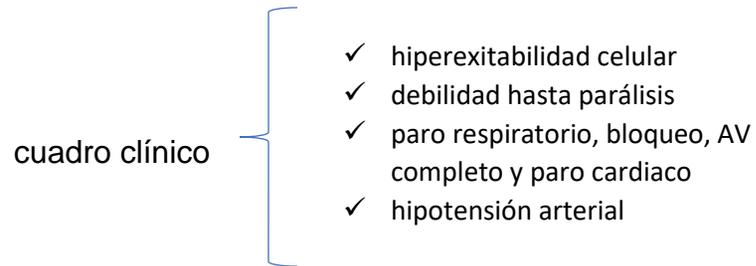
- ✓ síntomas graves

2-4 grs de MgSo4 IV para 10-15 minutos

Hipermagnesemia >2.5 mg/dL

insuficiencia renal

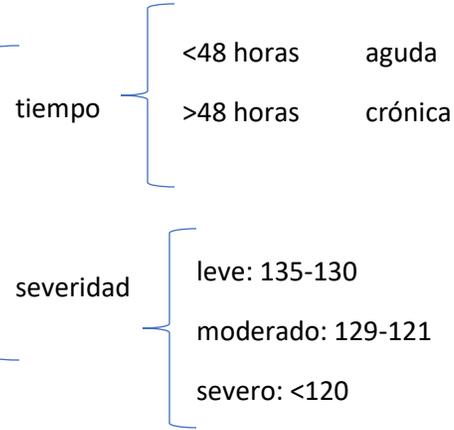
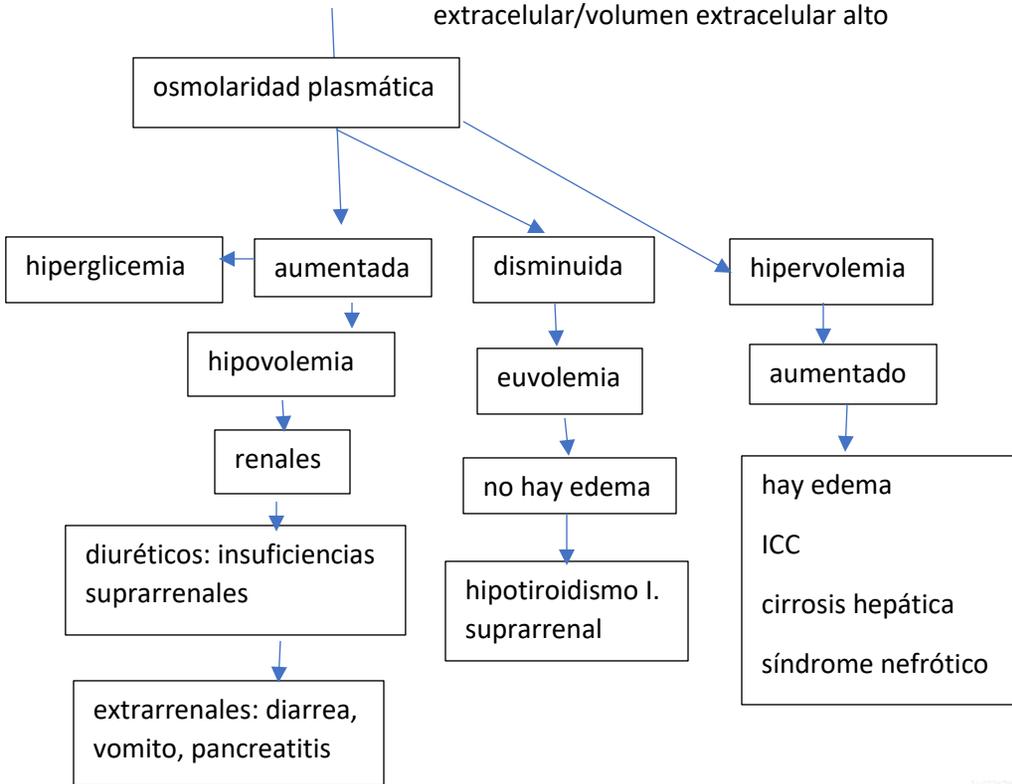
lisis tumorales, CAD, insuficiencia suprarrenal



sodio

Hiponatremia →

La concentración de sodio baja como consecuencias del agotamiento a la dilución del mismo/agua extracelular/volumen extracelular alto



Fórmula de Adroque-Madias

$$\Delta Na^+ = \frac{(Na^+_{\text{infusão}} + K^+_{\text{infusão}^*}) - Na^+_{\text{sérico}}}{\text{Água corporal total} + 1}$$

ΔNa^+ = mudança esperada no Na^+ a cada litro de solução infundido
 * caso a solução não possua K^+ , exclua essa variável da fórmula

Hipernatremia

causas

es consecuencia de la deshidratación

- ✓ Beber demasiado poco
- ✓ Vómitos
- ✓ Diarrea
- ✓ Uso de diuréticos (fármacos que aumentan la micción)
- ✓ Sudoración excesiva

cuadro clínico

confusión (delirio), espasmos musculares (mioclonía), convulsiones, coma y muerte.

tratamiento

reposición de líquidos

fracción de agua

hombres y niños	0.6
mujeres	0.5
hombres (>65 años)	0.5
mujeres (>65 años)	0.45

HIPERNATREMIA

Natremia normal: 135-145 meq/l

Hipernatremia: [Na+] > 145 meq/l

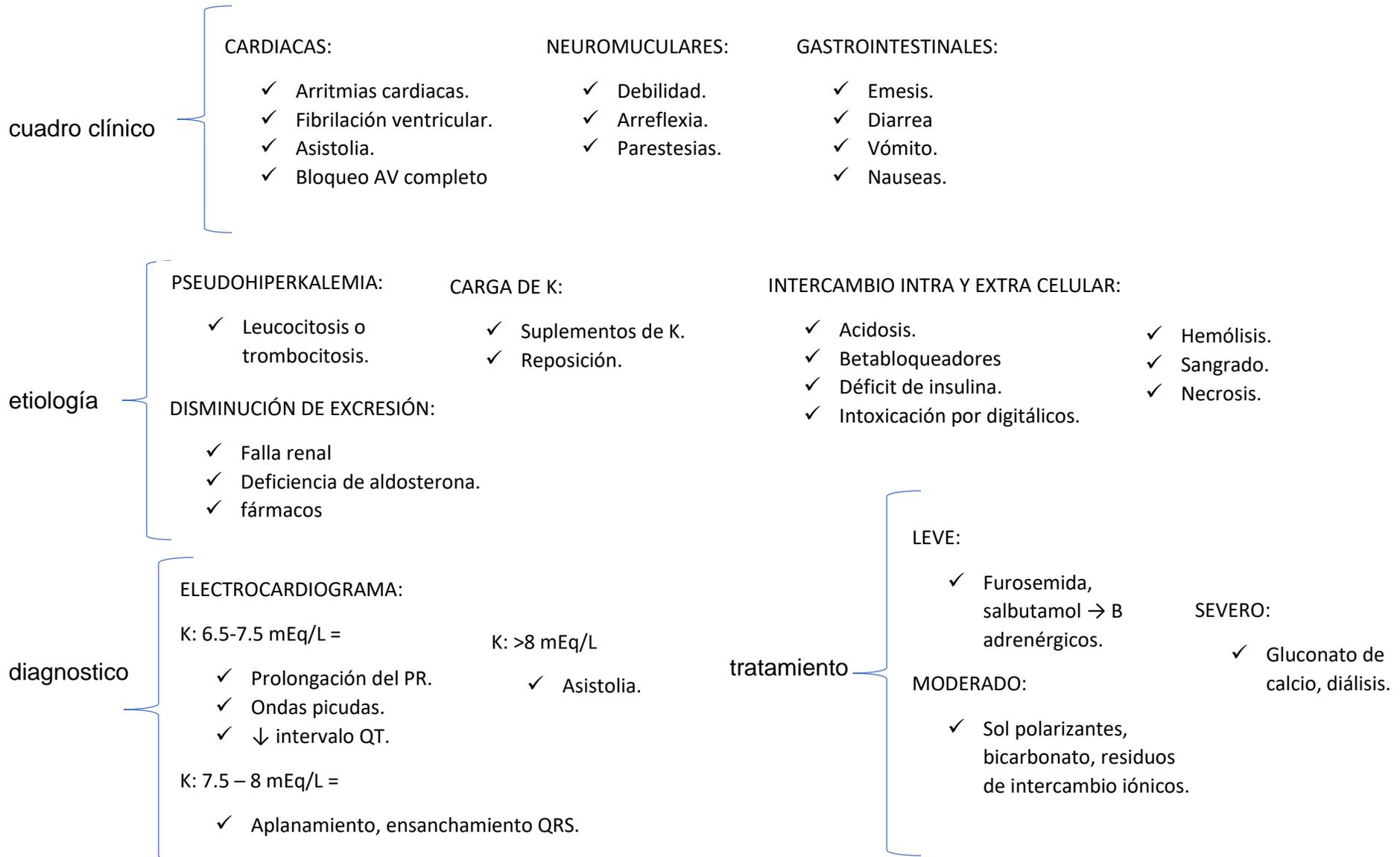
Agua	↓ Ingesta de agua, ↑ pérdida de agua	Hipernatremia
Sodio	↑ Ingesta de Na, ↑ Retención Na ⁺	Hipernatremia

MORTALIDAD : 40%

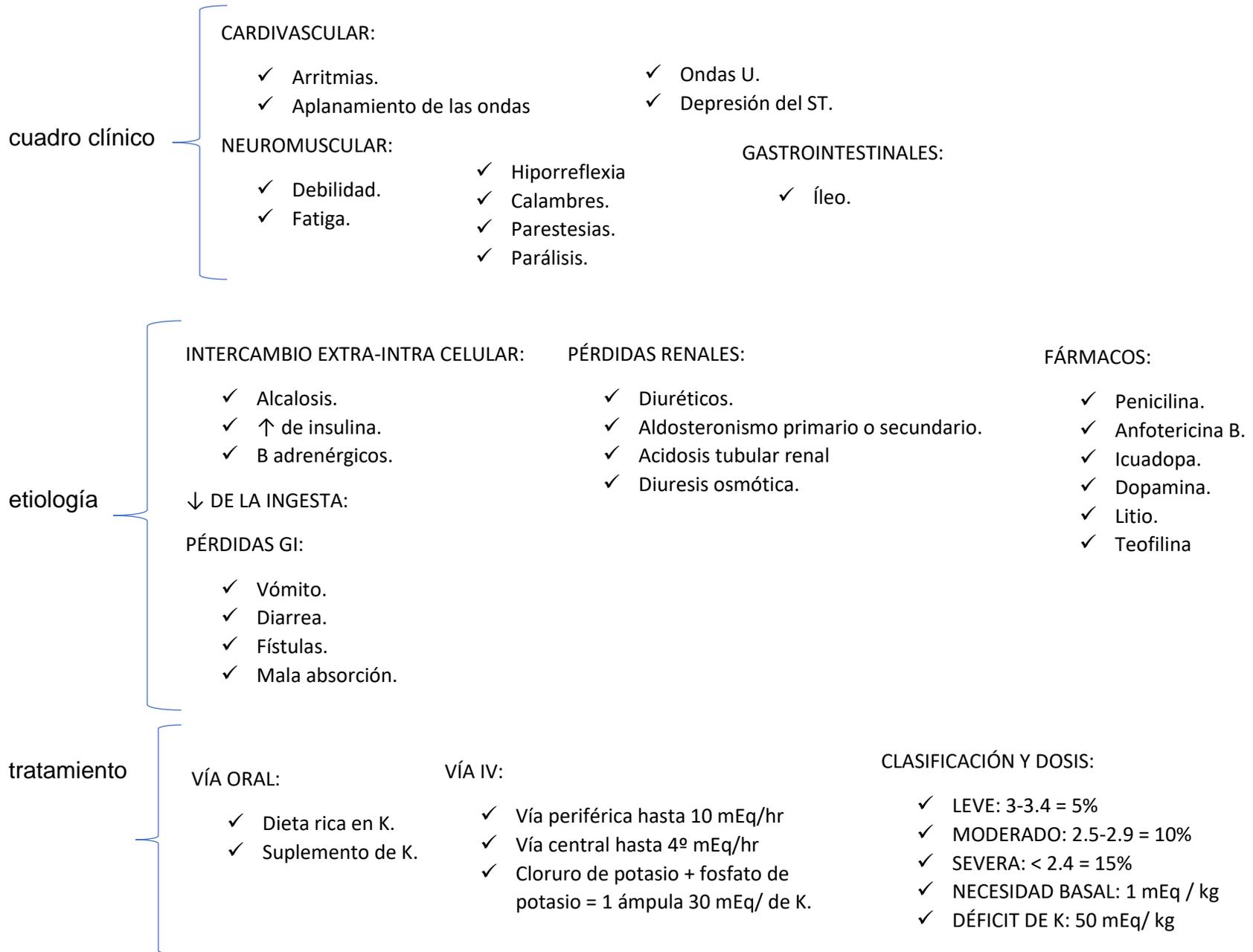
POTASIO

K normal: 4 - 5 mEq/L

Hiperkalemia $K \uparrow 5.5$ mEq/L



Hipokalemia < 3.5 mEq/L



CALCIO

Hipercalcemia

50% libre iónico

1% plasma 99% hueso

C total: 8.5 – 10.5 mg/ dl

C iónico: 4.3 – 5.1 mg/ dl

C corregido por albumina: $ca + (4 - 4 \text{ albumina}) \times 0.8$

etiología

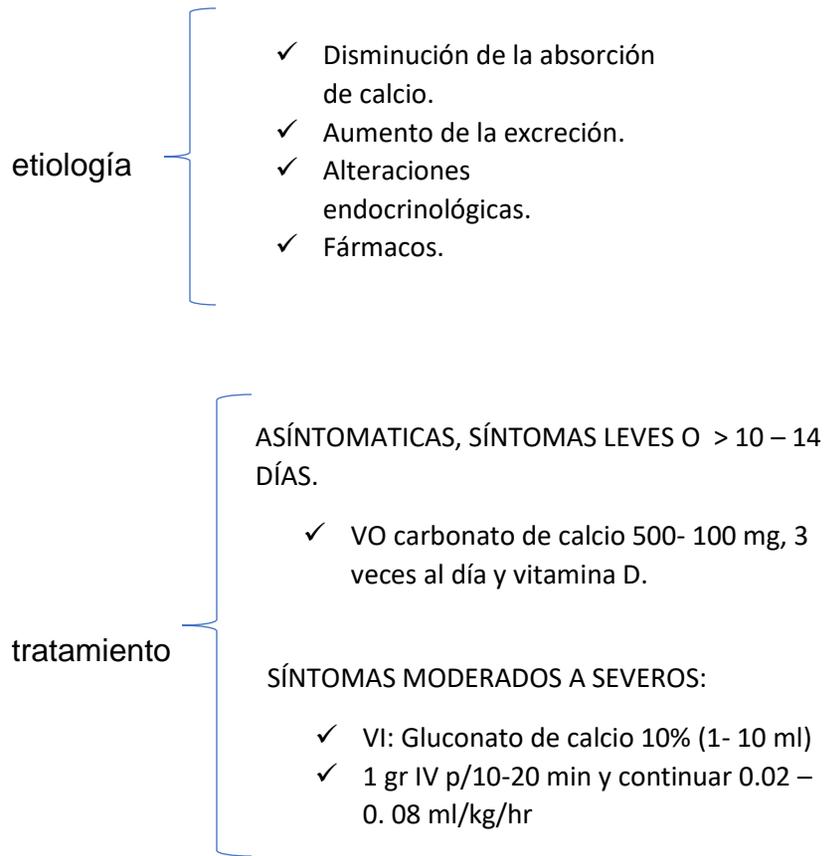
- ✓ Malignidad.
- ✓ Tratamientos endócrinos
- ✓ Fármacos
- ✓ Enfermedad granulomatosa
- ✓ Otras

tratamiento

HIDRATACIÓN:

- ✓ Sol. Salina al 0.9 %
 - ✓ Disminuir la liberación de Ca del hueso.
- Ácido zeledrónico 4-8 mg IV p/15 min.
- Pa midronato 60-90 mg IV.
- Calcitonina 4 Ur/ kg sc
- ✓ Disminuir la absorción intestinal:
- Glucorticoides.
- ✓ Furosemida 20-40 mg cada 6 hr.
 - ✓ Corregir trastorno de base.

HIPOCALCEMIA Calcio sérico total: 85 mg/ dl



CORREGIR A LA PAR CONCENTRACIÓN DE MAGNESIO