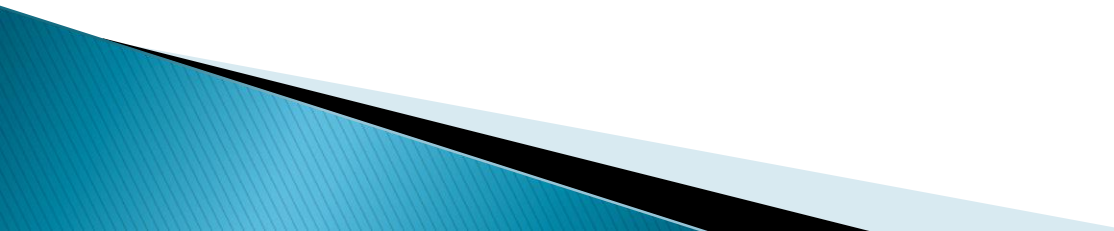


Hiponatremia Grave

Dr. Nuñez

Temario

- ▶ Introducción
 - ▶ Fisiología y fisiopatología
 - ▶ Clínica
 - ▶ Tratamiento
- 

Introducción

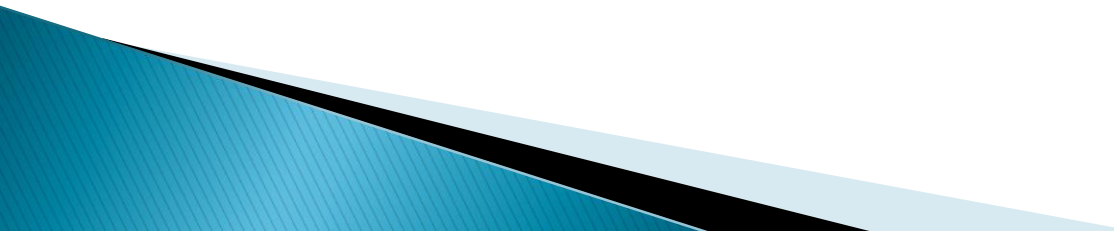
- ▶ Pérdida de la proporción de H_2O/Na en favor del H_2O
- ▶ Falla (Absoluta o Relativa) de la excreción de H_2O

Ingreso > Egreso

Clasificación

- ▶ HipoNa con OsmU $\uparrow > 100$ (“Riñon Culpable”)
 - LEC \downarrow
 - LEC \uparrow
 - LEC N
- ▶ HipoNa con OsmU $\downarrow < 100$ (“Riñon Inocente”)
 - Exceso de ingesta
 - Polidipsia 1°
 - Sobrehidratación

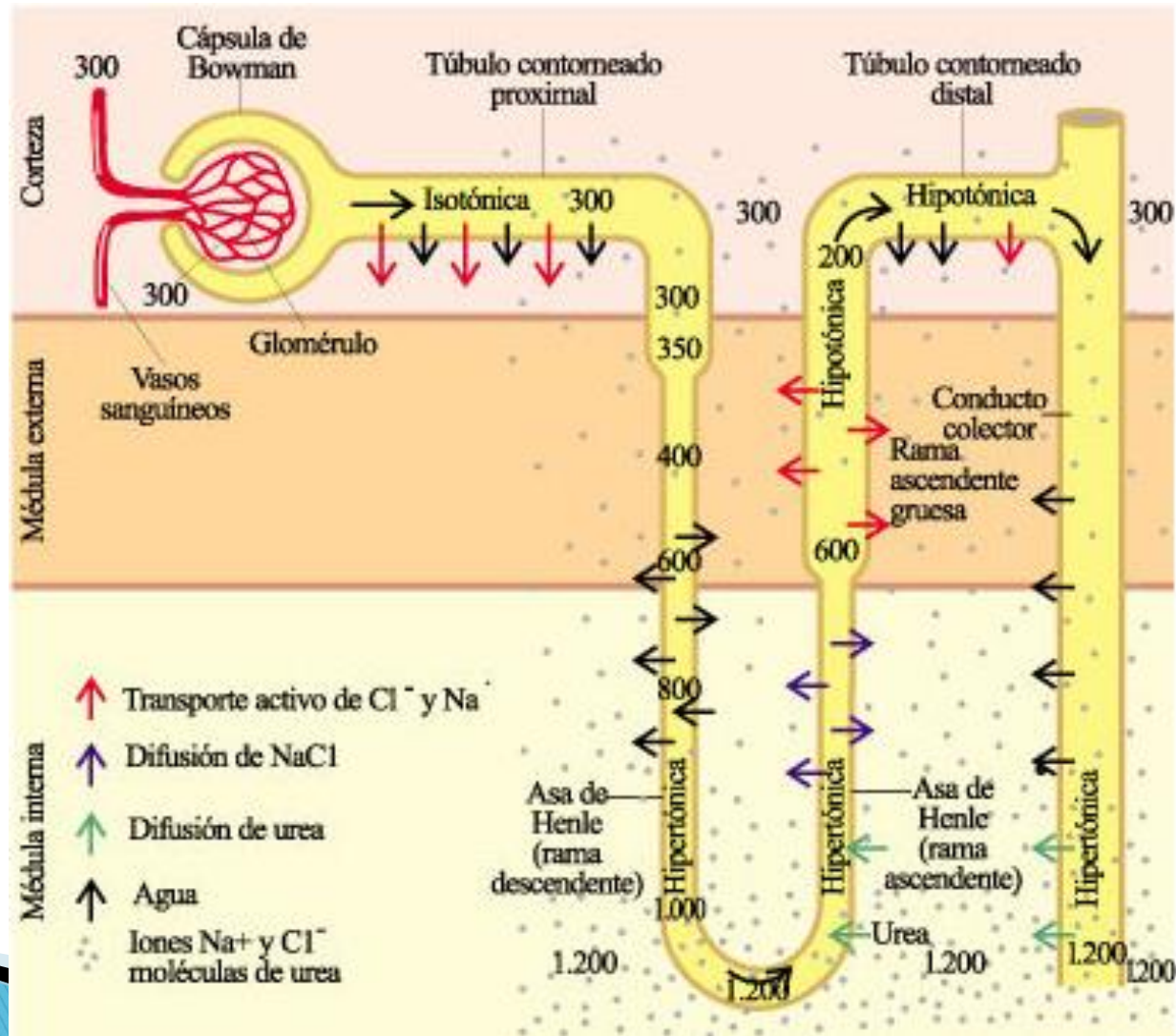
Fisiopatología

- ▶ HipoNa = Exceso de H₂O
 - ▶ HipoNa = Dificultad Renal de excretar H₂O
 - ▶ OsmU = Instrumento que refleja excreción de H₂O Libre
 - ▶ HipoNa → OsmU < 100
- 

Generación de H₂O Libre

- ▶ 2 requisitos:
 - Adecuado aporte de fluido hipotónico al nefrón distal
 - No acción de ADH

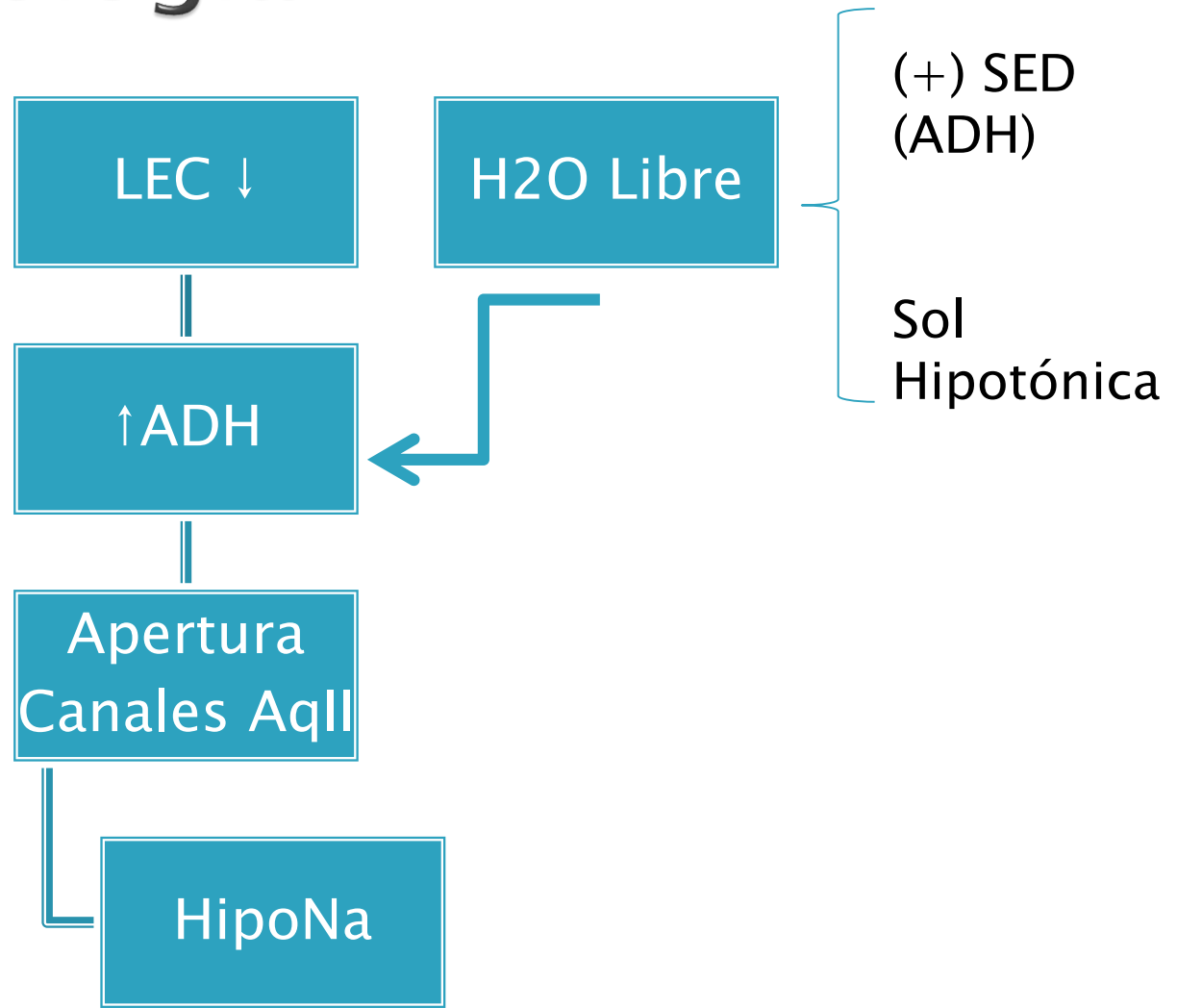
Sistema Multiplicador de Contracorriente



Sistema multiplicador de Contracorriente

- ▶ Diluye el fluido intratubular (50 mOsm)
- ▶ Hace hipertónica la Médula

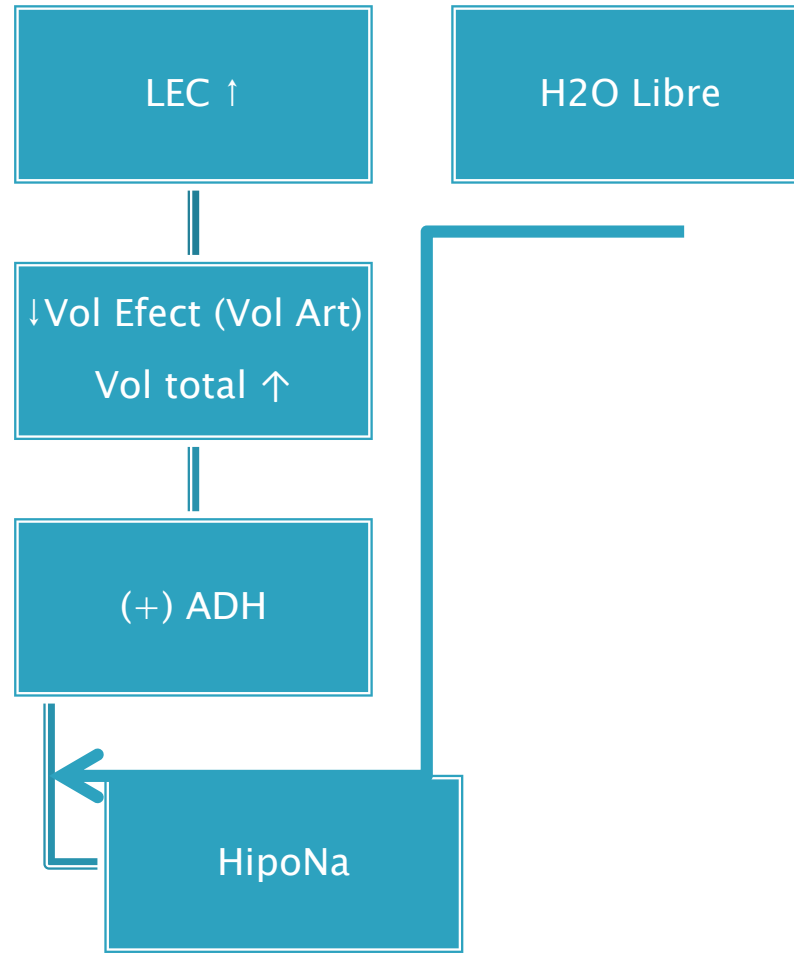
Fisiopatología



Fisiopatología

- ▶ LEC ↓ (Perfil):
 - Hipotensión
 - Oliguria
 - OsmU >100 (500)
 - **NaU <25**

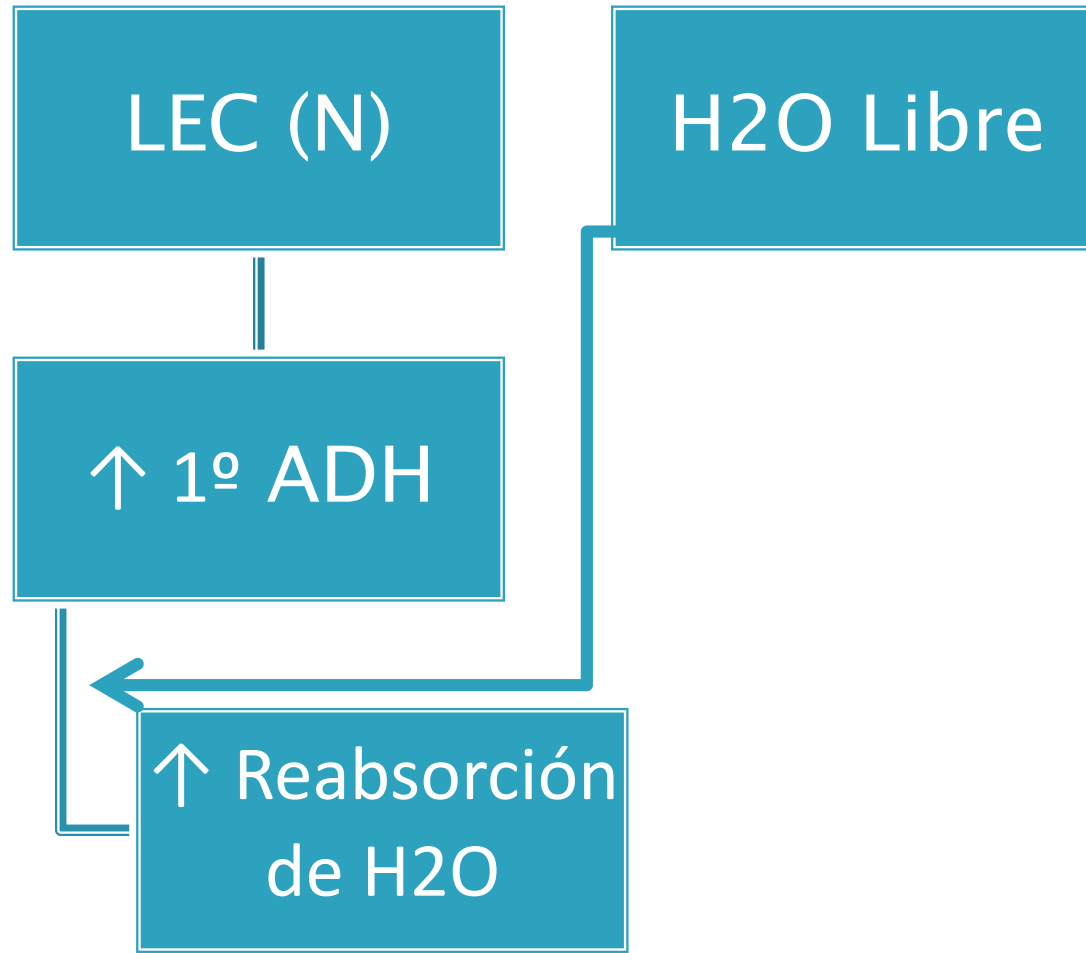
Fisiopatología



Fisiopatología

- ▶ LEC \uparrow (Perfil):
 - Clínica de la causa primaria
 - HD variable
 - Diuresis Variable
 - $\text{OsmU} > 100$
 - $\text{NaU} < 25$ (Sin diurético)

Fisiopatología

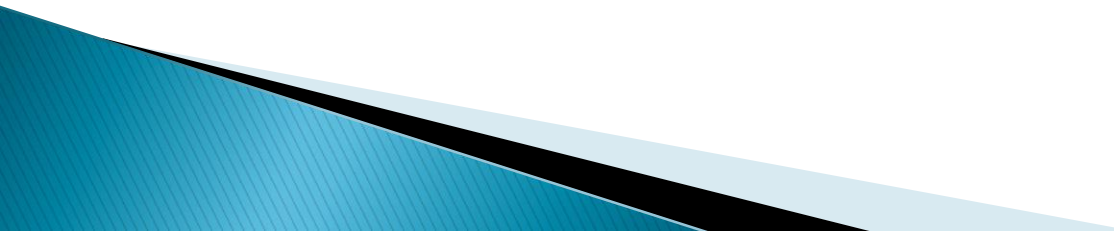


Fisiopatología

- ▶ LEC (N) (Perfil):
 - Clínica de la causa primaria
 - Normovolemia/Normotensión
 - Diuresis Conservada
 - $\text{OsmU} > 100$
 - $\text{NaU} > 25$ (Acción Natriurética)
 - Hipouricemia

Clínica HipoNa Normovolémica

► Causas:

- SSIADH (Neumopatías graves)
 - Drogas (Opiáceos–Anticonvulsivantes–Antidepresivos–AINES–Paracetamol)
 - Dolor Agudo
 - Estrés psicológico agudo
 - Sustancias Endógenas (Ocitocina)
 - Náuseas/Vómitos
 - Hipotiroidismo
 - Déficit de Glucocorticoides puro
 - ETC...
- 

HipoNa por Tiazidas

- ▶ Gran simulador de SSIADH:

Tz → (↓)Vol → (↑) ADH

Tz → (-) Reabsorción de NaCl en Túbulo distal

Tz no afecta Hipertonicidad Medular

- ▶ Resultado: “Normotensión” + $\text{OsmU} > 100$ + $\text{Na} > 25$

Dx Diferencial:

Tiazida: HipoKa–HiperUricemia–Alcalosis Metabólica

SSIADH: HipoUricemia

Tratamiento

- ▶ HipoNa LEC ↓
 - Corrección de la Volemia: **SF**
- ▶ HipoNa LEC ↑
 - Tto Causa 1º
 - Restricción de H2O
 - Acuaréticos

$$\frac{10mOsm \times Kg}{OsmU}$$

Tratamiento

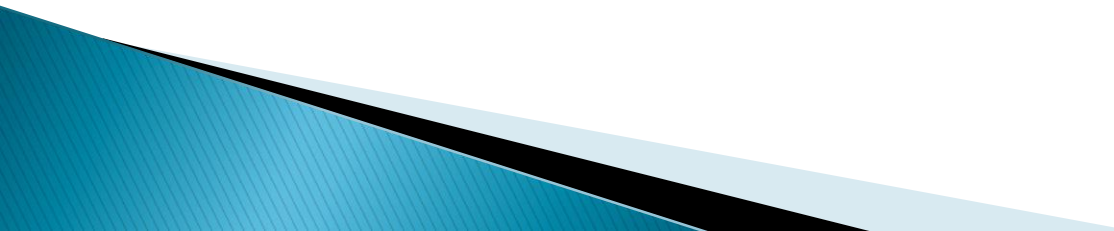
- ▶ Aspectos conceptuales:
 - El aporte de soluciones hipertónica compite con la OsmU y no con el Na Plasmático
 - Al administrar una solución con mayor Osm que la de la Orina se da menos agua que la que se excreta

Tratamiento

- ▶ HipoNa LEC (N)
 - 3 preguntas:
 - ¿Es verdadera?
 - ¿Es grave?
 - ¿Cómo está la Hemodinamia?
 - Laboratorio:
 - ¿Cómo está la Osm?
 - ¿Cómo está el Na?

Tratamiento

▶ Hiponatremia Gravísima

1. Coma Profundo con Desaturación
 2. Midriasis Paralítica
 3. Estatus Convulsivo
 4. Opistótono
 5. Patrones de Decorticación/Decerebración
- 

Manejo

► Urgencia Vital:

1. Actuar sobre la hipertonicidad medular

- Furosemida EV 60mg en bolo

2. Aporte soluciones hipertónicas en Bolo

- Solución de NaCl al 3% 150cc pasar a chorro x 2 veces
- Solución NaCl al 10% bolos de 20cc directo (Hasta 60cc)

Síntomas Graves

- ▶ Toda hipoNa con síntomas es grave
 - Somnolencia
 - Sopor superficial y mediano
 - Anorexia
 - Sed
 - Confusión/desorientación
 - Pérdida del psiquismo de la motilidad

Tratamiento

- ▶ HipoNa Aguda (< de 48 hrs)
 - Habitualmente intrahospitalaria
 - Opciones terapéuticas:
 1. Sol NaCl 3% 150cc en 1 hr por 2 hrs
 2. Balance de tonicidad
 3. Clásica:
 - Correccion 1 mEq/hr

$$\frac{513 - Na\ encontrado}{(0.5 \times Kg) + 1}$$

Ejemplo

$$\frac{513 - Na \text{ encontrado}}{(0.5 \times Kg) + 1}$$

- ▶ Paciente 60 kg desarrolla hipoNa 110 de manera aguda

$$\frac{513 - 110}{(0.5 \times 60) + 1}$$

$$\frac{403}{31} = 13$$

- ▶ Esto significa que el Na del paciente subiría 13mEq si recibiera 1 lt de Sol en 1 hr
- ▶ Se aplica regla de 3 :

$$\frac{1000}{13} : \frac{x}{1} = 76\text{cc/hr NaCl } 3\%$$

Ejemplo

- ▶ Fabricación NaCl 3%
 - (Sf 0,9% 1000cc – 200cc) + (200cc NaCl 10 %)

FIN