



# HIPONATREMIA

## NA<135

### OSMOLARIDADE

- dosar Na sérico, Na urinário, função renal, glicemia, osmolaridade urinária
- $\text{Osm} = 2 \cdot \text{Na} + \text{glicemia}/18 + \text{Uréia}/6$
- referência: 280 - 295mOsm/litro

1

CALCULAR OSMOLARIDADE

### HIPERTÔNICA

- hiponatremia translocacional
- causas mais comuns: infusão de MANITOL, GLICEROL, ETANOL, ou HIPERGLICEMIA

2

OSMOLARIDADE > 295

### ISOTÔNICA

- pseudohiponatremia
- causas: HIPERTRIGLICERIDEMIAS, presença de HIPERPROTEINEMIAS (PARAPROTEÍNAS)

3

OSMOLARIDADE 280- 295

### HIPOTÔNICA

- causa mais comum
- você deve determinar volemia; recursos: PA, FC, turgor da pele, hidratação das mucosas, TEC, elevação passiva das pernas, diâmetro de veia cava, etc.

4

OSMOLARIDADE < 280

### HIPONATREMIA HIPOTÔNICA

- as hiponatremias hipotônicas podem ser: hipervolêmicas, euvolêmicas ou hipovolêmicas
- a grande maioria é hipovolêmica

5

DEFINIR A VOLEMIA

6

1. HIPERVOLÊMICAS

- retêm mais água do que sódio
- depende do volume circulante efetivo (VCE)
- causas com VCE reduzido:
  - IC, SD NEFRÓTICA, HEPATOPATIA, GRAVIDEZ
- causas com VCE normal/aumentado:
  - IRA/DRC (NAu>20mEq/litro)

7

2. NORMOVOLÊMICAS

- coletar TSH, T4 livre, cortisol sérico, aldosterona, ACTH, Na e Osmolaridade urinários.
- causas: HIPOTIREOIDISMO, PÓS-OP, STRESS, POLIDIPSIA PRIMÁRIA, DROGAS (ação central), ECSTASY (MDMA), SIADH, insuficiência adrenal (↓ glicocorticóides)

8

2. NORMOVOLÊMICAS

- POLIDIPSIA, maratonista, ecstasy (OSM urinária<100mEq/L, Nau baixo)
- SIADH (NAu>40mEq/L, osm>100mEq/L, ácido úrico baixo, demais exames normais)

9

2. NORMOVOLÊMICAS

- SIADH pode estar relacionada com doença pulmonares, sd paraneoplásica, alterações em SNC, medicamentos;
- restringir água livre; pode ser usado tolvaptan, demeclociclina ou o lítio

10

3. HIPOVOLÊMICAS

- representa a grande maioria das hiponatremias
- perde água livre e sódio
- causas podem ser RENAIIS ou EXTRARRENAIS, deve-se saber o NA urinário

11

PERDAS RENAIIS

### PERDAS RENAIIS

- NAU>20mEq/litro
- SÍNDROME PERDEDORA DE SAL, DIURÉTICOS, DRC, ACIDOSE TUBULAR RENAL, INSUFICIÊNCIA ADRENAL PRIMÁRIA

12

PERDAS EXTRARRENAIS

### PERDAS EXTRARRENAIS

- NAU<10mEq/litro
- DIARRÉIA, VÔMITOS, HEMORRAGIA, PERDA DE FLUIDOS PARA 3º ESPAÇO (pancreatite, obstrução intestinal, peritonite), QUEIMADURA, SUDORESE

# TRATAMENTO

-Tratamento depende da velocidade de instalação (aguda: tempo<48h ou crônica: tempo>48h ou indeterminado), da gravidade dos sintomas e de outras variáveis da história e exame físico

13

QUAL A SINTOMATOLOGIA?

## LEVE/MODERADA

-Sintomas leves a moderados: cefaleia, fadiga, letargia, náuseas, vômitos, tontura, confusão mental, distúrbio de marcha, câimbras.  
-normalmente com Na>125 e Na<135

14

SINTOMAS LEVES/MODERADOS

## GRAVES

-Sintomas graves: convulsão, obnubilação, coma e parada respiratória.  
-geralmente com Na<125

15

SINTOMAS GRAVES

16

MEDIDAS GERAIS

-inicialmente identificar e tratar a causa de base  
-suspender medicações que possam contribuir para hiponatremia  
-restrição hídrica/líquidos hipotônicos

## QUANDO?

-na hiponatremia aguda e/ou com sintomas graves  
- **NaCl 3% 2ML/KG em 20min EV** (ESTUDO SALSA); ou **NaCl 3% 100ML em 10min EV** (pode fazer 3x)

17

REPOSIÇÃO RÁPIDA

18

DEMAIS SITUAÇÕES

**Calcular ÁGUA CORPORAL TOTAL (ACT):**  
• adulto jovem: PESO\*0,6  
• mulher jovem/homem idoso: PESO\*0,5  
• mulher idosa: PESO\*0,45  
-repor com SF3%, como preparar?  
• **SF0,9% 890ml + NaCl20% 110ml**  
-passe para o **TÓPICO 19**

19

REPOSIÇÃO DIÁRIA

-agudo: repor até 12mEq/dia  
-crônico: repor até 8mEq/dia  
**REPOSIÇÃO:**  
 **$\text{Variação NA}^+ = \frac{(\text{NA solução} - \text{NA paciente})}{\text{ACT} + 1}$**   
-estima-se que 1 litro da solução irá repor a variação acima calculada

20

SITUAÇÕES ESPECÍFICAS

-paciente hipervolêmico pode se beneficiar do uso de furosemda EV  
-na SIADH, além da reposição de sódio, furosemda EV, restrição hídrica; considerar uso de valptanos/lítio/demeclociclina

21

OUTROS

-cada REPOSIÇÃO de 1ml/kg de SF3%, eleva o Na sérico em 1mEq/litro  
-correção do valor de Na sérico na HIPERGLICEMIA: aumentar em 1,6mEq/L o valor do Na sérico para cada aumento de 100 mg/dL da GLI acima de 100mg/dL

22

## SOLUÇÕES (Quantidade de Na)

- SF3% 513mEq
- SF0,9% 154mEq
- SF0,45% 77mEq
- NACL20% 34mEq