

CAPÍTULO 6

DISTÚRBIOS HIDROELETROLÍTICOS

Ana Luiza Campolina Gomes

Discente da Universidade Professor Edson Antônio Velano (UNIFENAS)

doi

10.59290/978-65-6029-202-4.6

1 INTRODUÇÃO

As alterações nas concentrações dos íons séricos, ainda que leves, podem causar manifestações sintomáticas e comprometer o equilíbrio das funções orgânicas. Este capítulo abordará principalmente os distúrbios relacionados aos íons sódio e potássio.

O sódio é o principal componente da osmolaridade plasmática, e suas alterações estão frequentemente associadas a mudanças no status volêmico do paciente. Distúrbios podem ocorrer em situações como desidratação (causa primária) ou síndrome de secreção inapropriada do hormônio antidiurético (SIADH, causa secundária), sendo comum em crianças hospitalizadas[1].

O potássio, predominantemente intracelular, especialmente no músculo esquelético, pode ser alterado por distúrbios ácido-base, níveis de glicose, função renal e uso de medicamentos[2].

2 DISTÚRBIOS DO SÓDIO

2.1 Sinais e Sintomas

Os sintomas dos distúrbios de sódio estão diretamente relacionados ao status volêmico do paciente:

Hiponatremia hipovolêmica:

Causada por perdas gastrointestinais (vômitos, diarreia) ou perdas renais. Sintomas incluem:

- Fraqueza;
- Tontura;
- Taquicardia;
- Pressão arterial baixa.

Hiponatremia hipervolêmica:

Ocorre em situações de retenção de água excessiva (síndrome nefrótica, insuficiência cardíaca). Sintomas incluem:

- Edema;
- Ganho de peso;
- Confusão mental.

Hiponatremia euvolêmica:

Associada à SIADH ou exercício físico intenso. Pode causar:

- Náuseas;
- Vômitos;
- Letargia.

Hipernatremia:

Pode ser hipovolêmica (perda de água livre, suor excessivo) ou hipervolêmica (diabetes insipidus, fórmulas infantis inadequadas). Sintomas incluem:

- Sede intensa;
- Irritabilidade;
- Alterações neurológicas (confusão, convulsões)[3,4].

2.2 Diagnóstico

- Hiponatremia: Sódio sérico < 135 mEq/L (grave se < 120 mEq/L)[5].
- Hipernatremia: Sódio sérico > 145 mEq/L[5].

2.3 Tratamento

Hiponatremia:

- Sintomática e grave: correção com NaCl 3% (solução hipertônica), não excedendo 10 mEq/L em 24 horas para evitar a desmielinização osmótica.
- SIADH: restrição hídrica e tratamento do fator precipitante[5].

Hipernatremia:

- Correção com soluções de baixa concentração de sódio. A redução da natremia deve ser feita lentamente para evitar edema cerebral[4].

3 DISTÚRBIOS DO POTÁSSIO

3.1 Sinais e Sintomas

Hipocalemia (potássio $< 3,5$ mEq/L):

Sintomas incluem[4]:

- Neuromusculares: fraqueza, paralisia muscular ascendente, perda de reflexos tendíneos.
- Gastrointestinais: náuseas, vômitos, íleo paralítico.
- Cardíacos: hipotensão, arritmias, alterações no ECG (onda T achatada, onda U, depressão do segmento ST).

Hipercalemia (potássio $> 5,5$ mEq/L):

Sintomas incluem[6]:

- Neuromusculares: fraqueza muscular.
- Cardíacos: arritmias, alterações no ECG (onda T apiculada, alargamento do QRS, achatamento da onda P).

3.2 Diagnóstico

Hipocalemia:

- Leve: 3,0-3,5 mEq/L.
- Moderada: 2,5-3,0 mEq/L.
- Grave: $< 2,5$ mEq/L[5].

Hipercalemia:

- Grave: $> 7,0$ mEq/L ou com alterações no ECG[2,7].

3.3 Tratamento

Hipocalemia:

- Assintomática e leve/moderada: correção oral de potássio e tratamento da causa subjacente.

- Grave: reposição intravenosa (máximo 20 mEq/hora em crianças e 40 mEq/hora em adolescentes)[6].

Hipercalemia:

- Níveis > 6 mEq/L com ECG alterado:
- Gluconato de cálcio 10% (0,5-1 mL/kg EV em 10 minutos) para estabilizar membrana cardíaca.
- Solução polarizante (glicoinsulina): 0,5 g/kg de glicose + 0,1 U/kg de insulina regular.
- Bicarbonato de sódio e beta-2 agonistas para troca transcelular.
- Resinas de troca, diuréticos (furosemida) ou diálise em casos refratários[6].

4 CONCLUSÃO

Os distúrbios hidroeletrolíticos em crianças exigem avaliação clínica cuidadosa e confirmação laboratorial. A identificação precoce e o manejo adequado são essenciais para evitar complicações graves e garantir o equilíbrio das funções orgânicas. Tanto a hiponatremia/hipernatremia quanto a hipocalemia/hipercalemia podem levar a desfechos críticos se não tratadas prontamente.

Palavras-chave: Distúrbios Hidroeletrolíticos; Desequilíbrio Hidroeletrolítico; Balanço Eletrolítico; Equilíbrio Hidroeletrolítico.

5 REFERÊNCIAS

1. JONES, D.P. Síndrome de secreção inapropriada de hormônio antidiurético. *Pediatrics in Review*. v. 39, n. 1, p. 27-35, 2018.
2. DALY, K.; FARRINGTON, E. Hipocalemia e hipercalemia em lactentes e crianças. *Revista de Cuidados Saúde Pediátricos*. v. 27, n. 6, p. 486-496, 2013.
3. RIUS-PERIS, J.M.; et al. Incidência de hiponatremia em pediatria. *Journal of Clinical Medicine*. v. 11, n. 24, p. 7522, 2022.
4. GOMES, F.M.S.; VALENTE, M.H. *D&T Informed Pediatria*. 2. ed. Barueri: Manole, 2023.
5. ZIEG, J.; GHOSE, S.; RAINA, R. Emergências relacionadas a distúrbios eletrolíticos em crianças. *BMC Nephrology*, v. 25, p. 282, 2024.
6. BRANDÃO NETO, R.A.; et al. *Medicina de emergência: Abordagem prática*. 17. ed. Manole, 2023.
7. CASTRO, D.; SHARMA, S. *Hipocalemia*. StatPearls Publishing, 2024.