



DISTÚRBIOS HIDROELETROLÍTICOS DO RECÉM-NASCIDO

Sódio e potássio — material acadêmico para o ENAMED

Texto não resumido · fisiopatologia aplicada, comparação de protocolos e doses.

Material de apoio ao ensino e à prática; não substitui a leitura integral das diretrizes nem o julgamento clínico. As condutas devem ser individualizadas e revisadas conforme novas evidências.

1. Importância do tema na Pediatria

Os distúrbios de sódio e potássio são frequentes no RN — sobretudo no prematuro, com grandes perdas insensíveis e rim imaturo — e potencialmente fatais (a hipercalemia é uma emergência). A correção inadequada (rápida do sódio; potássio em bólus) causa dano grave, o que torna o tema de alto valor em prova.

2. Avaliação inicial

Avaliar o balanço hídrico, o peso, a diurese e os eletrólitos seriados; correlacionar com o quadro clínico e o eletrocardiograma (alterações do potássio).

3. Fisiopatologia aplicada

O RN tem maior água corporal total e grandes perdas insensíveis; o rim imaturo limita a concentração/diluição e a excreção de potássio. A hiponatremia costuma refletir excesso de água/SIADH; a hipernatremia, perda de água/baixa ingestão; a hipercalemia decorre de imaturidade renal, hemólise ou catabolismo. Implicações: corrigir o sódio lentamente (risco neurológico) e tratar a hipercalemia em etapas (estabilizar, deslocar, remover).

4. Diagnóstico

Distúrbio	Achados / ECG
Hiponatremia (< 135)	Letargia, convulsões se grave/rápida; avaliar volemia e SIADH
Hipernatremia (> 145)	Desidratação, irritabilidade
Hipercalemia (> 6–6,5)	Onda T apiculada, alargamento do QRS, arritmias
Hipocalemia (< 3,5)	Fraqueza, íleo, arritmias; onda U

5. Conduta e tratamento

Hiponatremia (Na < 135)

Déficit de sódio (mEq) = (Na desejado – Na atual) × peso × 0,6 — somado à manutenção.

- **Leve:** assintomática/dilucional (SIADH): restrição hídrica.



Dr. José Roberto Stefani

Pediatra e Neonatologista · CRM/SP 43.076

Professor de Pediatria · Centro Universitário Max Planck

- **Grave:** sintomática grave (convulsão; Na < 125): NaCl 3% 2–5 mL/kg IV em 10–15 min (meta: elevar 4–6 mEq/L).
- **Limite:** velocidade $\leq 0,5$ mEq/L/h e ≤ 10 –12 mEq/L em 24 h (risco de mielinólise).

Hipernatremia (Na > 145)

Déficit de água livre (mL) = 4 × peso × (queda desejada do Na).

- **Reposição lenta:** se choque: SF 0,9% 20 mL/kg primeiro; depois repor o déficit em 48–72 h com soro hipotônico; queda do Na ~10 mEq/L/dia ($\leq 0,5$ mEq/L/h).

Hipercalemia (emergência)

Medicação	Dose	Apresentação	Observações
Gluconato de cálcio 10%	1–2 mL/kg IV lento	Solução 10%	Estabiliza a membrana (não baixa o K)
Glicose + insulina	Conforme protocolo	Solução IV	Desloca o K para a célula
Salbutamol	Conforme protocolo	Inalatório/IV	Desloca o K
Resina de troca / diálise	Conforme protocolo	Oral/retal; diálise	Remove o K

Hipocalemia (correção por valor)

Valor / gravidade	Conduta
Leve (3,0–3,5), assintomática	Aumentar o K de manutenção (preferir enteral); tratar a causa
Moderada (2,5–3,0)	Aumentar o K na infusão/suplementar; corrigir magnésio
Grave (< 2,5) ou sintomática	KCl 0,5–1 mEq/kg em 1–2 h, velocidade $\leq 0,5$ mEq/kg/h, com monitor cardíaco

As doses neonatais dependem do peso e das idades gestacional e pós-natal — confirme sempre em formulário neonatal (ex.: Neofax) e no protocolo da sua unidade antes de prescrever.

6. Comparação de protocolos

Os protocolos da SBP, AAP, NICE, AEP, Oxford (Oxford Handbook), Harvard (Cloherty and Stark's) e do Ministério da Saúde do Brasil convergem nos pontos abaixo; as divergências são pontuais.

- **Convergências:** correção lenta do sódio (≤ 10 –12 mEq/L/dia); manejo da hipercalemia em etapas; potássio nunca em bólus; corrigir o magnésio na hipocalemia.
- **Divergências (pontuais):** limiares exatos de intervenção e a escolha entre resina de troca e diálise.



Dr. José Roberto Stefani

Pediatra e Neonatologista · CRM/SP 43.076

Professor de Pediatria · Centro Universitário Max Planck

7. Critérios de internação

- **UTI:** distúrbios graves ou sintomáticos (hipercalemia, hiponatremia sintomática)
→ UTI neonatal; correção monitorizada.

8. Complicações

- Convulsões e lesão neurológica (correção rápida do sódio); arritmias graves (hipercalemia).

9. Erros comuns

- corrigir o sódio rapidamente; administrar potássio em bólus; não corrigir o magnésio na hipocalemia; repor potássio sem diurese estabelecida.

10. Considerações finais — pontos-chave (ENAMED)

- ▶ Corrigir distúrbios de sódio LENTAMENTE (risco neurológico).
- ▶ Hipercalemia é emergência: cálcio (estabiliza), glicoinsulina/salbutamol (deslocam), resina/diálise (remove).
- ▶ Hipocalemia: corrigir conforme o valor; KCl IV $\leq 0,5$ mEq/kg/h, nunca em bólus.
- ▶ Hipernatremia frequentemente por baixa ingesta — avaliar a amamentação.

Referências (ABNT NBR 14724)

1. TURKISH NEONATAL SOCIETY. Guideline on fluid and electrolyte balance in the newborn. Turk Pediatri Ars, 2018.
2. CLOHERTY, J. P. et al. Manual de Neonatologia. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
3. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Distúrbios hidroeletrólíticos no recém-nascido. Documento Científico.

Última revisão de conteúdo: junho/2026. Confirme as diretrizes vigentes e as doses antes de publicar.



Casos clínicos (estilo ENAMED)

Caso 1

Prematuro extremo, no 2º dia, com potássio sérico de 7,2 mEq/L, onda T apiculada e início de alargamento do QRS no monitor.

Questão 1. Primeira medida para estabilizar a membrana miocárdica?

- (A) Bicarbonato de sódio
- (B) Gluconato de cálcio 10% 1–2 mL/kg IV lento
- (C) Furosemida
- (D) Resina de troca
- (E) Salbutamol isolado

Questão 2. Qual conjunto DESLOCA o potássio para o intracelular?

- (A) Cálcio e diálise
- (B) Glicose + insulina e salbutamol (\pm bicarbonato)
- (C) Restrição hídrica
- (D) Resina isolada
- (E) Diurético de alça

Questão 3. Qual medida REMOVE o potássio do organismo?

- (A) Gluconato de cálcio
- (B) Resina de troca ou diálise
- (C) Glicoinsulina
- (D) Salbutamol
- (E) Bicarbonato

Caso 2

RN a termo em aleitamento com dificuldade de pega retorna no 5º dia com perda de peso importante, irritabilidade e sódio de 152 mEq/L.

Questão 4. Distúrbio e causa mais provável?

- (A) Hiponatremia por SIADH
- (B) Hipernatremia por baixa ingestão (desidratação)
- (C) Hipercalcemia
- (D) Hipocalcemia
- (E) Acidose tubular

Questão 5. Cuidado essencial na correção do sódio?

- (A) Corrigir o mais rápido possível
- (B) Corrigir lentamente (risco neurológico da correção rápida)
- (C) Não corrigir
- (D) Solução hipertônica em bólus
- (E) Restringir toda a oferta hídrica



Dr. José Roberto Stefani

Pediatra e Neonatologista · CRM/SP 43.076

Professor de Pediatria · Centro Universitário Max Planck

Questão 6. Por que o prematuro é mais suscetível?

- (A) Excesso de massa muscular
- (B) Grandes perdas insensíveis de água e imaturidade renal
- (C) Hiperfunção renal
- (D) Baixa superfície corporal
- (E) Reservas elevadas de glicogênio

Gabarito comentado

Questão 1 — Resposta: B Na hipercalcemia com alterações no ECG, o gluconato de cálcio estabiliza a membrana miocárdica (sem reduzir o K).

Questão 2 — Resposta: B Glicose + insulina e salbutamol (e o bicarbonato, se acidose) deslocam o potássio para o intracelular.

Questão 3 — Resposta: B A resina de troca e a diálise removem o potássio do organismo.

Questão 4 — Resposta: B Perda de peso e Na 152 em RN com amamentação difícil indicam hipernatremia por baixa ingesta.

Questão 5 — Resposta: B A correção do sódio deve ser lenta, pelo risco de lesão neurológica na correção rápida.

Questão 6 — Resposta: B O prematuro tem grandes perdas insensíveis e imaturidade renal.

Última revisão de conteúdo: junho/2026. Confirme as diretrizes vigentes e as doses antes de publicar.