

ALCALOSE RESPIRATÓRIA

O que é?

- Distúrbio causado por hiperventilação, levando à diminuição da $p\text{CO}_2$ e alcalemia.

Compensação Esperada

- Único distúrbio ácido-básico que pode ter compensação completa em semanas.
- Alcalose aguda $\rightarrow \text{HCO}_3^-$ cai 2mEq/L para cada 10mmHg de $p\text{CO}_2$.
- Alcalose crônica $\rightarrow \text{HCO}_3^-$ cai 5mEq/L para cada 10mmHg de $p\text{CO}_2$.
- Bicarbonato raramente menor que 15mEq/L.
- Pode haver hipocalemia e hipercloremia leve.

Causas Comuns

- Ansiedade (mais comum).
- Distúrbios neurológicos $\rightarrow$ AVC, tumores, infecções do SNC.
- Drogas $\rightarrow$ salicilatos, catecolaminas, nicotina.
- Estados hipermetabólicos $\rightarrow$ sepse, hipertireoidismo, febre.
- Hipoxemia, insuficiência hepática.
- Ventilação mecânica mal regulada.

Sintomas

- Relacionados à hiperventilação $\rightarrow$ dispneia, tontura, desconforto torácico.
- Redução do cálcio ionizado $\rightarrow$ parestesias, espasmos musculares, câibras, convulsões.
- Comum em síndrome do pânico.

Tratamento

- Tratar a causa subjacente.
- Respiração em recipiente fechado $\rightarrow$ útil para crises de alcalose aguda.
- Monitoramento da hipoxemia e reposição de eletrólitos.



DISCIPLINA: ENFERMAGEM NA SAÚDE
DO ADULTO E DO IDOSO I

DISTÚRBIOS CLÍNICOS DO METABOLISMO ÁCIDO-BASE

Monitores:
Alexandre Nascimento Vieira Motta
Manuela Félix Fialho Tavares

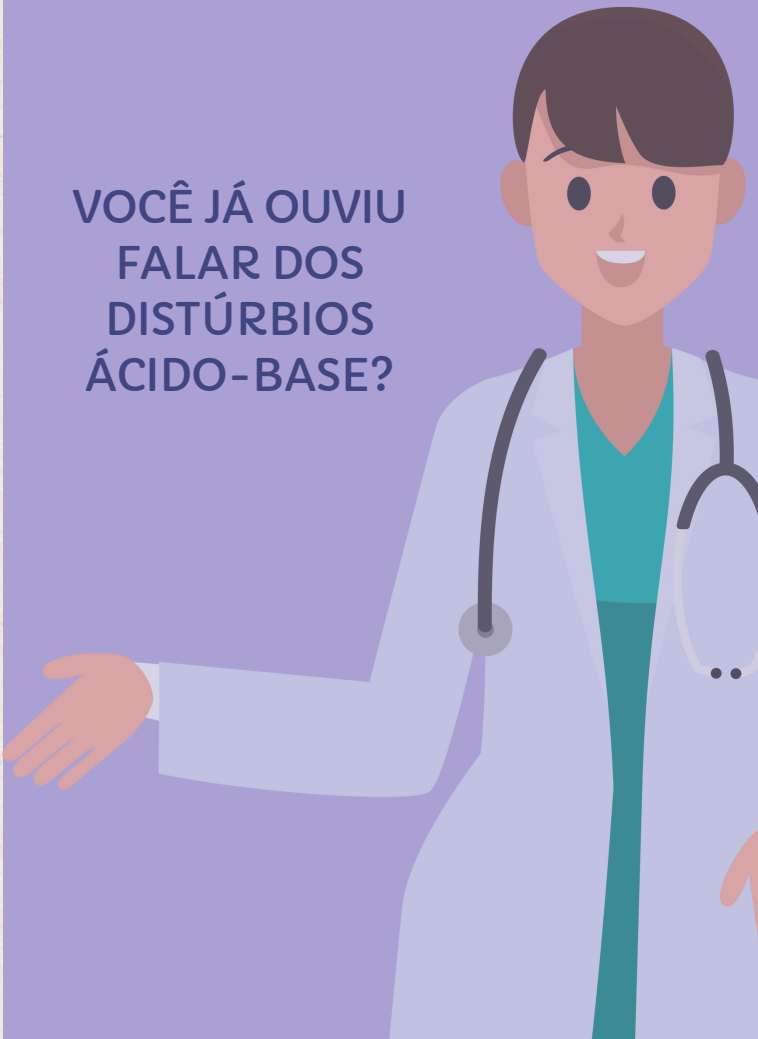
REFERÊNCIAS

THOMÉ, Fernando S.; SANTOS, Cesar Graefe. Distúrbio ácido-básico. In: Título do livro (faltando essa informação). 2. ed. [S.l.]: Artes Médicas, 1999. p. 194–208.



DISTÚRBIOS CLÍNICOS DO METABOLISMO ÁCIDO-BÁSICO

VOCÊ JÁ OUVIU
FALAR DOS
DISTÚRBIOS
ÁCIDO-BASE?



ACIDOSE METABÓLICA

O que é?

- Distúrbio causado pela diminuição primária do bicarbonato, levando à acidemia.

Principais Mecanismos

1. Perda de bicarbonato → renal ou digestiva.
2. Ganho de ácidos → produção endógena, administração externa ou excreção renal reduzida.

Tipos

- Hiperclorêmica → perda de bicarbonato com aumento dos cloretos (anion gap normal).
- Com anion gap elevado → aumento de ácidos orgânicos ou insuficiência renal.

Causas Comuns

- Superprodução de ácidos → acidose láctica, cetoacidose diabética/alcoólica, jejum prolongado.
- Intoxicações → metanol, salicilatos, etilenoglicol.
- Insuficiência renal → creatinina > 4mg/dL.

Tratamento

- Eliminar a causa primária.
- Uso de bicarbonato em casos graves ($\text{pH} < 7,2$ e $\text{HCO}_3 < 10\text{mEq/L}$).
- Fórmula para reposição de bicarbonato:
- Déficit de $\text{HCO}_3 = 0,4 \times \text{peso (kg)} \times (\text{HCO}_3 \text{ esperado} - \text{HCO}_3 \text{ observado})$.
- Monitoramento contínuo para evitar sobrecorreções.

Complicações

- Tetania, convulsões, hipocalcemia.
- Hiperosmolaridade e alcalose metabólica.
- Persistência da hiperventilação por 12 a 36 horas após correção.

ALCALOSE METABÓLICA

O que é?

- Distúrbio caracterizado por pH elevado devido ao aumento do bicarbonato (HCO_3).
- Pode ocorrer por excesso de álcali ou perda de ácidos (renal/gástrica).

Compensação Esperada

- Aumento da pCO_2 (dióxido de carbono), embora a compensação respiratória seja irregular.
- A cada aumento de 1mEq/L de HCO_3 , a pCO_2 sobe aproximadamente 0,7mmHg.
- pCO_2 raramente ultrapassa 55-60mmHg.

Causas Comuns

- Administração de álcali → só causa alcalose sustentada se houver disfunção renal.
- Perda gástrica ou renal de ácidos → vômitos, diuréticos.
- Perda de cloro → diminuição do espaço de distribuição do cloreto.
- Síndrome de Cushing, hiperaldosteronismo, Bartter → retenção de bicarbonato.

Diagnóstico

- Bicarbonato acima de 40-45mEq/L confirma alcalose metabólica.
- Déficit de potássio é comum (90-95% dos casos).
- Teste de cloro urinário distingue pacientes sensíveis ou resistentes ao cloro.

Tratamento

- Casos leves (HCO_3 entre 31-32mEq/L) → não requerem tratamento.
- Casos graves ($\text{CO}_2 > 33\text{mEq/L}$ ou $\text{pH} > 7,50$) → reposição de cloretos (NaCl, KCl ou HCl).
- Prevenção → evitar hipercapnia rápida, uso de bloqueadores H_2 (cimetidina ou omeprazol).
- Correção do balanço de potássio → essencial para estabilização metabólica.

Complicações

- Persistência da alcalose devido à ação de diuréticos.
- Hipocalcemia grave.
- Alterações na volemia e metabolismo do bicarbonato.

ACIDOSE RESPIRATÓRIA

O que é?

- Distúrbio causado por hipoventilação alveolar, levando ao aumento de pCO_2 e acidemia.

Compensação Esperada

- Aumento de bicarbonato (HCO_3) por secreção renal de ácido.
- Acidose aguda → HCO_3 aumenta 1mEq/L para cada 10mmHg de pCO_2 .
- Acidose crônica → HCO_3 aumenta 3,5mEq/L para cada 10mmHg de pCO_2 .
- O bicarbonato não ultrapassa 31-32mEq/L na acidose aguda.

Causas Comuns

- Depressão do sistema nervoso central → sedativos, trauma, isquemia.
- Lesões neuromusculares → miopatias (distrofias, hipocalcemia), neuropatias (Guillain-Barré).
- Deformidades torácicas → cifoescoliose, esclerodermia, trauma.
- Distúrbios pulmonares → pneumonia extensa, pneumotórax, edema pulmonar.
- Obstruções agudas → aspiração, tumores, broncoespasmo.
- Outras → parada cardiorrespiratória, ventilação mecânica mal regulada.

Tratamento

- Correção do CO_2 → fisioterapia respiratória, broncodilatadores, oxigenoterapia.
- Casos graves → intubação e ventilação mecânica.
- Cuidado na correção → evitar ajustes rápidos da acidose crônica.
- Administração de cloretos → essencial para prevenir alcalose secundária.

Complicações

- Correção rápida pode levar a alcalose metabólica.
- Arritmias cardíacas, hipofluxo cerebral e convulsões.
- Baixo débito cardíaco associado à correção abrupta da hipercapnia.