



23

Hiponatremia Neonatal

Descrição

Hiponatremia neonatal

A hiponatremia é definida como Na⁺ plasmático < 130 mEq/L e pode ser consequência do déficit de oferta, retenção anormal de água ou por excreção renal de Na⁺ aumentada. Essa alteração metabólica envolve várias situações clínicas.

Causas gerais

- 1. Oferta hídrica aumentada**
- 2. Oferta de sódio menor**
- 3. Redistribuição osmótica de água**
 - Hiperglicemia
- 4. Excreção renal de água diminuída**
 - Imaturidade renal (menor TFG)
 - Insuficiência renal aguda (IRA) oligúrica
 - Insuficiência renal crônica
 - Insuficiência cardíaca congestiva
 - Secreção inapropriada de hormônio antidiurético
 - Drogas (indometacina, corticosteroides)
- 5. Perda renal de sódio**
 - Imaturidade tubular renal
 - Uropatias obstrutivas/nefrite tubulointersticial
 - Alcalose metabólica
 - Variante de Bartter antenatal
 - IRA poliúrica
 - Recuperação da IRA oligúrica
 - Diurético de alça/tiazídico/espironolactona
 - Drogas vasoativas: prostaglandina, dopamina, tolazolina

Situações de Hiponatremia

Há situações especiais de hiponatremia no período neonatal, ou seja, as que não têm como causa a prematuridade, adaptação fisiológica pós-natal, maturação renal pós-natal e demanda do crescimento.

Descrição

Situações especiais de Hiponatremia neonatal

Situações especiais	Características
IRA poliúrica	Hiponatremia por perda associada à natriurese, perda de água livre e caliuressa por lesão tubular renal
IRA oligúrica	Hiponatremia dilucional por déficit de função renal com baixo débito urinário, consequentemente sobrecarga de volume, hiponatremia dilucional e hiperpotassemia
Fase de recuperação da IRA oligúrica	Hiponatremia por perda relacionada à fase poliúrica com perda de Na, potássio e água
IRA pós-renal	Hiponatremia por perda associada a patologias obstrutivas com alterações túbulo-intersticial
Secreção Inapropriada de HAD (SIHAD)	Hiponatremia dilucional da 1ª semana, associada a situações clínicas de APN, HIC, EHI, meningite, pneumotórax, atelectasia, SDR e ventilação com pressão positiva Critérios diagnósticos da SIHAD: <ul style="list-style-type: none"> • Osmolalidade urinária ↑, hiponatremia e osmolalidade plasmática ↓ • Volume extracelular normal • Função renal normal • Fração de excreção de sódio aumentada • Função adrenal normal • Ausência de insuficiência cardíaca, doença hepática, déficit de função tireoidiana
Variante da Síndrome de Bartter antenatal	Desordem tubular renal grave e rara decorrente de defeito no transporte de cloro na alça ascendente de Henle. A manifestação inicia-se no período intrauterino com poliúria e polihidrânio, caracterizada por alcalose metabólica hipocalêmica, hipostenúria, natriurese e hipercaliúria (maior do que 6 mg/kg/dia) associada a complicações como nefrocalcinose e osteopenia
Uso de medicamentos	Diuréticos, metilxantinas, dopamina, PG (perda de Na+) Indometacina e corticoide: retenção de água e Na+
Broncodisplasia Pulmonar	Retenção de água e Na+ e hiponatremia dilucional
Uropatias obstrutivas e nefrite tubulointersticial	Alterações da função tubular com aumento da resistência tubular à aldosterona

APN: asfixia perinatal • **HIC:** hemorragia intra craniana • **EHI:** encefalopatia hipóxica-isquêmica • **SDR:** síndrome do desconforto respiratório • **IRA:** insuficiência renal aguda
HAD: hormônio antidiurético • **PG:** prostaglandinas

Diagnóstico

Abordagem terapêutica da Hiponatremia

O diagnóstico é clínico-laboratorial, baseado na concentração plasmática de Na⁺ < 130 mEq/L e sintomas como vômitos, edema, convulsões, letargia.

Classificação

Hiponatremia imediata (pós-nascimento)
Hiponatremia dilucional decorrente da expansão do volume extra celular (VEC) fetal por administração excessiva de volume no período do parto. Essa condição hiponatrêmica inicial do RN é compensada pela contração do VEC.

Hiponatremia precoce
Caracterizada como hiponatremia da 1ª semana e decorrente de situações que incluem:

- Excesso de oferta hídrica com consequente expansão do VEC ou alterações da função renal, como IRA intrínseca oligúrica ou IRA funcional. Geralmente está relacionada ao ganho de peso ou à falta da perda de peso esperada no final da 1ª semana estimada em menos do que 1% de alteração do peso diário ou menos do que 5% a 10% de perda de peso total
- Excreção renal de sódio relacionada a várias situações clínicas, como asfixia perinatal, hiperbilirrubinemia, insuficiência renal aguda intrínseca (IRA renal) tipo poliúrica e nos casos de IRA pós-renal (uropatia obstrutiva e alterações tubulointersticial)

Hiponatremia tardia

Hiponatremia (do prematuro) que ocorre entre a 2ª e a 4ª semana de vida, podendo resultar em decréscimo de síntese proteica e déficit de crescimento. A incidência é estimada em torno de 23% dos RN de muito baixo peso. Pode ser decorrente de múltiplos fatores, que incluem:

- Oferta baixa de Na⁺ ou < 3 mEq/kg/dia. Contudo, ela tem sido observada mesmo com a oferta recomendada de sódio.
- Perda de sódio relacionada à imaturidade tubular renal:
 - :: Alterações do transporte de sódio por alterações de polaridade da célula e menor atividade da Na⁺ K⁺-ATPase
 - :: Célula epitelial tubular pouco responsiva à aldosterona
 - :: Aumento da retenção ou acúmulo de sódio corporal para a demanda do crescimento e sua incorporação às estruturas ósseas
 - :: Ação do hormônio antidiurético ao nível do túbulo distal, cuja resposta tubular nesta fase é mais evidente, promovendo aumento na reabsorção de água
 - :: Uso de diuréticos de alça e tiazídicos

O RN com hiponatremia tardia apresenta osmolalidade urinária diminuída, aumento da concentração plasmática e excreção urinária de hormônio antidiurético (HAD) e de aldosterona.

Terapia

Abordagem terapêutica da Hiponatremia

Na Hiponatremia imediata (dilucional)

Como a hiponatremia é dilucional não se recomenda a reposição de Na⁺. A abordagem resume-se na monitorização dos níveis de sódio.

Na Hiponatremia precoce

1 - por excesso de oferta hídrica
O tratamento baseia-se na restrição hídrica com correção do excesso de volume ou adequação da volemia quando a hiponatremia for assintomática ou corresponder à concentração plasmática de Na⁺ entre 120 a 130 mEq/L. Não é indicada a reposição de sódio antes de se adequar a oferta hídrica.

2 - por excreção renal de sódio aumentada
Encontrada em várias situações clínicas como asfixia perinatal, hiperbilirrubinemia, insuficiência renal aguda intrínseca (IRA renal) tipo poliúrica e nos casos de IRA pós-renal (uropatia obstrutiva e alterações tubulointersticial). A terapêutica é realizada através da correção do sódio na forma de reposição com aumento da oferta via oral ou intravenosa, de acordo com as condições clínicas ou por correção IV, mais rápida, se o Na⁺ plasmático estiver < 120 mEq/L, estimando-se elevá-lo para valores entre 125 e 130 mEq/L, segundo a fórmula:
mEq/L de Na⁺ = 0,6 x Peso (kg) x (130 – Na⁺ encontrado)

Na Hiponatremia tardia

Hiponatremia do prematuro que ocorre entre a 2ª e a 4ª semana de vida. O tratamento baseia-se na reposição de sódio, via oral ou intravenosa, com cálculo baseado na oferta estimada por dia, sem necessidade de correção rápida. A terapia preventiva é recomendada aos RN de risco (prematuros e de muito baixo peso), através da manutenção de oferta de 3 mEq/kg/dia até a 4ª e a 6ª semana, via oral (com fortificação do leite materno, acréscimo de NaCl ou uso de fórmulas lácteas de prematuros) ou intravenosa, dependendo das condições clínicas.