

Artigo recebido em: 20/06/2024

Artigo aprovado em: 10/08/2024

DOI: <https://doi.org/10.70209/rics.v1i2.37>

HIPONATREMIA EM PACIENTES CRÍTICOS: DIAGNÓSTICO E ABORDAGENS TERAPÊUTICAS

HYPONATREMIA IN CRITICAL PATIENTS: DIAGNOSIS AND THERAPEUTIC APPROACHES

Carlos Henrique Meireles Viana; Celio da Costa Ribeiro Pinto; Marcos Vinicius Borges Martins; Vitória Maria Almada Bezerra; Ruhanna Tabatinga Cardoso; Allison Vieira Cavalcante; Larissa Rodrigues Vieira; Gabriela Maria Lavôr Néri Dantas; Maria Ricarda Costa de Oliveira; Luis Eduardo Gomes Parente; Nino Mateus Tavares Testoni; Kawanny Eler Matt; Letícia Jacobowski Ferreira; Ralline Malala Rodrigues Melo; Leticia Nunes Costa; Matheus Oliveira Cardoso; Isabela Araújo da Silva; Felipe César Aquino Ramos da Silveira; Maria Eduarda Gomes Policarpo; Gustavo Nicoli Barbieri; Júlio Alexandre Gemente Lozano; Karen Natany Costa de Oliveira; Nayara Fernandes dos Reis Bovi.

RESUMO

A hiponatremia é um distúrbio eletrolítico comum em pacientes críticos, caracterizada por baixos níveis séricos de sódio (<135 mmol/L), com prevalência significativa em unidades de terapia intensiva (UTIs). Este artigo revisa os mecanismos fisiopatológicos, diagnóstico e manejo terapêutico da hiponatremia em pacientes críticos. As causas incluem condições subjacentes como insuficiência cardíaca, insuficiência renal, secreção inapropriada de hormônio antidiurético (SIADH) e o uso de diuréticos. O manejo depende da gravidade da hiponatremia e da etiologia específica, destacando o uso de soluções salinas hipertônicas e antagonistas de vasopressina. A correção inadequada dos níveis de sódio pode resultar em complicações graves, como

a síndrome de desmielinização osmótica. Estudos recentes sugerem uma abordagem multidisciplinar e personalizada para otimizar os desfechos clínicos, com monitoramento contínuo dos níveis de sódio e ajustes terapêuticos baseados na etiologia e gravidade do distúrbio.

Palavras-chave: “Hiponatremia”; “Pacientes críticos”; “SIADH”; “Terapia salina hipertônica”; “Desmielinização osmótica”.

INTRODUÇÃO

A hiponatremia é um distúrbio eletrolítico comum em pacientes críticos, caracterizada por níveis baixos de sódio no sangue, geralmente abaixo de 135 mmol/L (Rafat *et al*, 2015). Sua prevalência em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) varia entre 15% e 30%, sendo mais frequente em pacientes com condições subjacentes graves, como insuficiência cardíaca, doenças hepáticas e síndromes de secreção inapropriada de hormônio antidiurético (SIADH) (Sim *et al*, 2020).

A patogênese da hiponatremia em pacientes críticos é multifatorial e envolve alterações no balanço hídrico e na regulação hormonal. O hormônio antidiurético (ADH), por exemplo, desempenha um papel crucial na retenção de água pelo corpo, o que pode levar à diluição do sódio plasmático. Pacientes com SIADH frequentemente apresentam urina concentrada, mesmo com hiponatremia, e necessitam de tratamento específico, como restrição hídrica e, em alguns casos, o uso de antagonistas de vasopressina (Andronikof, 2022).

A hiponatremia é uma condição eletrolítica comum, frequentemente observada em ambientes hospitalares, mas com impacto significativo em diferentes populações fora da UTI. Entre os grupos mais vulneráveis estão os idosos e pacientes oncológicos, que apresentam características específicas quanto à prevalência e manejo dessa condição.

Em populações geriátricas, a hiponatremia é altamente prevalente, com estudos mostrando que entre 7% e 11% dos idosos podem ser afetados, tanto em ambientes ambulatoriais quanto hospitalares. Essa prevalência se deve a fatores como o declínio natural da função renal, uso de diuréticos e aumento da secreção de hormônio antidiurético (ADH), que é mais comum em idosos como resposta ao estresse metabólico (Kieninger *et al*, 2021) Clinicamente, a

hiponatremia em idosos pode se manifestar de maneira sutil, apresentando sintomas como quedas frequentes, confusão mental, alteração no nível de consciência e fraqueza muscular. Esses sintomas podem aumentar o risco de morbidade, incluindo fraturas e hospitalizações prolongadas. Além disso, a correção inadequada ou rápida da hiponatremia pode levar à síndrome de desmielinização osmótica (SDO), complicando ainda mais o tratamento dessa população vulnerável (Fratangelo, Nguyen & D'Amélio, 2023).

Em pacientes oncológicos, a hiponatremia ocorre devido a múltiplos fatores, como o uso de quimioterápicos (por exemplo, cisplatina), secreção ectópica de hormônio antidiurético (SIADH) e a presença de metástases que interferem na regulação do sódio, especialmente em cânceres de pulmão e cerebrais. A hiponatremia nesses pacientes é considerada um marcador de pior prognóstico, com diversos estudos sugerindo que níveis baixos de sódio estão associados a menor sobrevida global, particularmente em cânceres agressivos como o de pulmão de pequenas células. O manejo adequado muitas vezes envolve o tratamento da causa subjacente, como a correção da SIADH, e pode incluir o uso de antagonistas de vasopressina, que têm demonstrado eficácia em casos refratários (Workeneh, Jhaveri & Rondon, 2020).

A gravidade da hiponatremia é classificada de acordo com os níveis séricos de sódio e sua duração. A hiponatremia leve é definida por níveis de sódio entre 130 e 135 mmol/L, muitas vezes sendo assintomática e tratada com medidas conservadoras, como restrição hídrica. A moderada (125 a 129 mmol/L) está associada a sintomas como fadiga, náusea, cefaleia e alteração na cognição, exigindo intervenções mais ativas, como o uso de soluções salinas isotônicas. Já a grave, com níveis abaixo de 125 mmol/L, pode resultar em edema cerebral, convulsões, coma e até morte. Nesses casos, o tratamento com solução salina hipertônica é necessário, mas deve ser conduzido com cautela devido ao risco de complicações neurológicas, como a síndrome de desmielinização osmótica (Adrogué, Tucker & Madias, 2022).

Além disso, o tempo de evolução da hiponatremia afeta o manejo. A hiponatremia aguda (menos de 48 horas) geralmente leva a um risco elevado de edema cerebral e requer correção rápida. Em contraste, a hiponatremia crônica (mais de 48 horas) permite que o cérebro se adapte ao baixo nível de sódio, o que torna o tratamento mais lento essencial para evitar complicações graves (Decaux, 2023).

O manejo da hiponatremia varia conforme sua causa e gravidade. Em casos de hiponatremia hipovolêmica, é recomendado o uso de solução salina isotônica, enquanto na hiponatremia hipervolêmica, o uso de diuréticos e restrição de fluidos são mais indicados. A correção da hiponatremia crônica deve ser gradual, para evitar complicações como a síndrome de desmielinização osmótica, uma condição neurológica grave que pode resultar de uma correção rápida dos níveis de sódio (Padhi *et al*, 2014).

Este estudo visa revisar a literatura atual sobre os mecanismos fisiopatológicos, diagnóstico e manejo terapêutico da hiponatremia em pacientes críticos, abordando as principais diretrizes de tratamento e as complicações associadas ao manejo inadequado desta condição

METODOLOGIA

Esta revisão bibliográfica narrativa foi conduzida com o objetivo de identificar e analisar as principais estratégias diagnósticas e abordagens terapêuticas da hiponatremia em pacientes críticos, com ênfase na literatura mais recente e relevante sobre o tema. O estudo foi realizado a partir de uma busca em bases de dados eletrônicas, incluindo PubMed, Scielo, e Google Acadêmico, abrangendo o período de 2014 a 2023.

Foram utilizados os seguintes descritores em português e inglês: "hiponatremia", "pacientes críticos", "diagnóstico", "tratamento", "terapia" e "desfechos clínicos", combinados com operadores booleanos (AND, OR) para refinar os resultados.

Os critérios de inclusão para a seleção dos artigos foram: (1) estudos originais e revisões que abordassem o diagnóstico e manejo da hiponatremia em pacientes em estado crítico; (2) artigos publicados nos últimos dez anos; (3) artigos disponíveis em português, inglês ou espanhol; e (4) publicações que trouxessem discussões sobre abordagens terapêuticas e suas implicações clínicas. Foram excluídos artigos que: (1) não se referissem a pacientes em estado crítico, (2) não abordassem diretamente a hiponatremia como condição central, e (3) fossem relatos de caso isolados sem implicações generalizáveis.

Após a coleta inicial de artigos, realizou-se uma triagem com a leitura dos títulos e resumos para verificar a aderência ao tema proposto. Em seguida, os artigos selecionados foram analisados na íntegra, com extração de dados relevantes sobre métodos diagnósticos, critérios de

classificação da hiponatremia, estratégias terapêuticas (particularmente o uso de salinas hipertônicas, vasopressinas e manejo hídrico) e impacto nos desfechos clínicos dos pacientes críticos.

Os resultados foram organizados e discutidos de forma descritiva, com ênfase nas melhores práticas e evidências mais robustas identificadas na literatura atual, com o objetivo de fornecer uma visão ampla e atualizada sobre o manejo da hiponatremia em ambientes de cuidados críticos.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Nos pacientes críticos, a hiponatremia tem sido associada a uma série de complicações clínicas e desfechos negativos. Estudos recentes indicam que cerca de 16,2% dos pacientes em unidades de terapia intensiva (UTI) cursam com hiponatremia durante a internação. Esses pacientes apresentam pontuações de gravidade mais elevadas no Sistema de Avaliação de Gravidade (SAPS3) e no escore SOFA (Sequential Organ Failure Assessment), sugerindo uma correlação entre hiponatremia e maior gravidade da doença em geral (Garcia, 2022).

Além disso, a hiponatremia em pacientes críticos está frequentemente associada ao uso de medicamentos como diuréticos, vasopressores e soluções de volume, que alteram o balanço eletrolítico. Logo, pacientes com maior balanço hídrico nas primeiras 72 horas de internação têm um risco aumentado de desenvolver hiponatremia na UTI (PATIL, Mukherji & Shetty, 2016).

Esses achados reforçam a importância de monitoramento rigoroso e intervenções terapêuticas precoces para evitar descompensações adicionais no estado clínico dos pacientes.

A hiponatremia afeta desfechos clínicos relevantes, como a necessidade de ventilação mecânica prolongada, tempo de internação e complicações neurológicas, incluindo edema cerebral em casos mais graves (Carvalho, 2018). Embora a mortalidade em 28 dias não tenha mostrado diferenças estatisticamente significativas entre pacientes com normonatremia e hiponatremia (21,3% vs. 20,7%, respectivamente), a hiponatremia grave foi associada a um aumento da taxa de mortalidade hospitalar em alguns estudos observacionais recentes, particularmente em pacientes com níveis de sódio inferiores a 125 mmol/L (Sim *et al*, 2020).

O manejo da hiponatremia em pacientes críticos continua a ser um desafio, especialmente quando há múltiplos fatores etiológicos envolvidos, como insuficiência cardíaca, hepática ou renal. Outrossim, o uso de antagonistas de vasopressina mostrou-se promissor no manejo da hiponatremia associada à secreção inapropriada de hormônio antidiurético (SIADH), principalmente quando as abordagens tradicionais, como restrição de fluidos, são insuficientes (Sim *et al*, 2020).

Além disso, soluções salinas hipertônicas continuam a ser o tratamento de escolha em casos de hiponatremia grave, particularmente quando há risco de complicações neurológicas, como convulsões e coma (De Queiroz *et al*, 2023).

Outro aspecto relevante é o impacto das diferentes taxas de correção do sódio no prognóstico. Estudos destacam que a correção rápida da hiponatremia pode levar à síndrome de desmielinização osmótica, uma complicação grave associada a danos neurológicos irreversíveis. Portanto, a taxa de correção deve ser cuidadosamente ajustada para evitar complicações adicionais, com meta de correção em torno de 6 a 8 mmol/L nas primeiras 24 horas, dependendo da gravidade dos sintomas (Medeiros, 2021).

À medida que novas terapias surgem, uma abordagem mais personalizada no manejo da hiponatremia está sendo cada vez mais recomendada. Pesquisas recentes sugerem que o monitoramento contínuo dos níveis de sódio e o ajuste de intervenções terapêuticas de acordo com a etiologia específica do distúrbio podem melhorar significativamente os desfechos clínicos. Além disso, há um foco crescente na utilização de biomarcadores para identificar precocemente pacientes com maior risco de desenvolver complicações relacionadas à hiponatremia (Santos, 2018).

Esses achados destacam a importância de estratégias de manejo multidisciplinares, integrando cuidados com fluidos, eletrólitos e suporte hemodinâmico, a fim de reduzir complicações e melhorar a qualidade de vida dos pacientes críticos. A implementação de protocolos de manejo baseados em evidências pode ser fundamental para otimizar o tratamento desses pacientes e minimizar os efeitos adversos associados à hiponatremia em unidades de terapia intensiva. Essa abordagem permite uma correção mais segura e eficaz do sódio,

minimizando complicações e melhorando os resultados gerais em pacientes gravemente enfermos.

CONCLUSÃO

A hiponatremia é um distúrbio eletrolítico comum em pacientes críticos, com impacto significativo nos desfechos clínicos. A complexidade de sua etiologia e a variedade de fatores envolvidos tornam seu manejo desafiador, especialmente em pacientes com múltiplas comorbidades. A correção adequada dos níveis de sódio é crucial para evitar complicações graves, como a síndrome de desmielinização osmótica, ressaltando a necessidade de intervenções terapêuticas cuidadosas e personalizadas.

O tratamento da hiponatremia em pacientes críticos deve ser guiado por uma compreensão detalhada dos mecanismos fisiopatológicos subjacentes, com atenção especial para o papel do hormônio antidiurético e o manejo hídrico. A adoção de estratégias terapêuticas baseadas em evidências, como o uso de antagonistas de vasopressina e soluções salinas hipertônicas em casos graves, associada a uma correção gradual do sódio, tem se mostrado fundamental para a redução de complicações e melhora dos desfechos clínicos.

Portanto, o desenvolvimento de protocolos clínicos específicos, o monitoramento contínuo dos níveis de sódio e a utilização de abordagens multidisciplinares são essenciais para otimizar o manejo da hiponatremia em ambientes de terapia intensiva. Essas intervenções são necessárias não apenas para melhorar a qualidade do atendimento, mas também para garantir que as complicações associadas à hiponatremia sejam minimizadas, proporcionando melhores resultados aos pacientes críticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADROGUÉ, Horacio J.; TUCKER, Bryan M.; MADIAS, Nicolaos E. Diagnosis and management of hyponatremia: a review. **Jama**, v. 328, n. 3, p. 280-291, 2022.

ANDRONIKOF, M. Disnatriemie. **EMC-Urgenze**, v. 26, n. 2, p. 1-11, 2022.

CARVALHO, Aline dos Santos. Associação de hipernatremia com o prognóstico e a mortalidade de pacientes com traumatismo cranioencefálico grave em um hospital terciário brasileiro. 2018. Tese de Doutorado. **Universidade de São Paulo**.

DECAUX, Guy. Morbidity associated with chronic hyponatremia. **Journal of Clinical Medicine**, v. 12, n. 3, p. 978, 2023.

DE QUEIROZ, José Gabriel Vilhena et al. Complicações mais prevalentes no uso de soluções hiperosmolares no manejo da Hipertensão Intracraniana. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 23, n. 10, p. e14395-e14395, 2023.

GARCIA, Marcos Vinicius Fernandes. Desfechos em pacientes com hipertensão arterial pulmonar descompensada admitidos em unidade de terapia intensiva. 2022. Tese de Doutorado. **Universidade de São Paulo**.

MEDEIROS, Inês Cota. **Variação da natremia como indicador de prognóstico no traumatismo crânioencefálico moderado ou grave**. 2021. Tese de Doutorado.

PADHI, Rajesh et al. Hyponatremia in critically ill patients. Indian journal of critical care medicine: peer-reviewed, official publication of **Indian Society of Critical Care Medicine**, v. 18, n. 2, p. 83, 2014.

PATIL, Shivaji; MUKHERJI, Anannya; SHETTY, Akshaya. Incidence of hyponatremia in critically ill patients in intensive care unit: observational study. **International Journal of Dental and Medical Specialty**, v. 3, n. 1and2, p. 12-15, 2016.

RAFAT, C. et al. Hyponatremia in the intensive care unit: How to avoid a Zugzwang situation?. **Ann. Intensive Care** 5, 39 (2015). <https://doi.org/10.1186/s13613-015-0066-8>.

SANTOS, Fábio de Souza. **Avaliação de desfechos desfavoráveis em pacientes hospitalizados com hiponatremia em unidade de terapia intensiva do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe**. 2018.

SIM, Jae Kyeom et al. Intensive care unit-acquired hyponatremia in critically ill medical patients. **Journal of Translational Medicine**, v. 18, n. 1, p. 268, 2020.

WORKENEH, Biruh T.; JHAVERI, Kenar D.; RONDON-BERRIOS, Helbert. Hyponatremia in the cancer patient. **Kidney international**, v. 98, n. 4, p. 870-882, 2020.