

**VISÃO GERAL DAS ANORMALIDADES ELETROLÍTICAS PÓS-OPERATÓRIAS**

Camilla Maganhin Luquetti1; Gustavo Henrique Rodrigues Mesquita2; Paulo Henrique de Carvalho Batista3; Fernanda Ferradeira Latorre4; Andressa Bueno Carvalho5; Marcela Soares Pereira Gomes6; Renata Barreto da Silva7; Júlia Diniz Marra Vieira8; Luísa Diniz Marra Vieira9; Pedro Pomarico de Oliveira10.

**Introdução:** Os pacientes pós-operatórios são propensos a alterações eletrolíticas relacionadas à perda de sangue e fluidos corporais, à resposta ao estresse, à administração intravenosa de líquidos, à transfusão de sangue e à doença cirúrgica subjacente. Anormalidades eletrolíticas observadas no período pós-operatório geralmente resultam da administração de fluidos intravenosos, deslocamentos de fluidos, transfusão e suporte nutricional parenteral. As deficiências eletrolíticas podem ser substituídas usando a via intravenosa ou enteral. Uma ou outra via de administração pode ser mais apropriada, dependendo da situação clínica. Embora uma substituição administrada enteralmente seja preferida para aqueles com função intestinal, estas podem ser mal toleradas ou não viáveis em pacientes pós-operatórios. Para pacientes com deficiência eletrolítica moderada a grave, a administração intravenosa fornece entrega confiável e rápida. O excesso de eletrólito em pacientes pós-operatórios está frequentemente relacionado à doença subjacente para a qual a cirurgia foi indicada e seu tratamento. **Objetivo:** discutir anormalidades eletrolíticas no pós-operatório e seu manejo.**Metodologia:** Revisão de literatura a partir de bases de dados da Scielo, da PubMed e da BVS, de abril a junho de 2024, com descritores “Electrolytes”; “Management” e “Postoperative”. Incluíram-se artigos de 2019-2024 (total 39), com exclusão de outros critérios e escolha de 05 artigos na íntegra. **Resultados e Discussão**: Uma variedade de cristalóides é usada na ressuscitação de fluidos após a cirurgia, incluindo cloreto de sódio a 0,9%, solução de Lactated Ringer (LR) e soluções de sal equilibradas, como Plasma-Lyte. Dependendo da solução escolhida, os receptores de um grande volume de líquido cristalóide intravenoso pode desenvolver acidose metabólica hiperclorêmica e deficiência de eletrólitos de diluição (ou seja, hiponatremia, hipocalcemia, hipomagnesemia, hipocalemia). Ressuscitação de cloreto de sódio de 0,9% de grande volume gera uma acidose metabólica hiperclorêmica e vasoconstrição renal, ambas contribuindo para a retenção de água imprevisível e desarranjo eletrolítico. Em muitos casos, a acidose pode ser evitada com o uso de uma solução contendo menos cloreto do que 0,9% de cloreto de sódio, como LR ou Plasma-Lyte. No entanto, as soluções salinas equilibradas são mais caras do que a LR, e a LR tem uma concentração subfisiológica de sódio (130 mEq/L), o que pode resultar em hiponatremia quando administrada em excesso.

Durante e após a cirurgia, o estresse cirúrgico resulta na liberação do hormônio antidiurético. O ADH atua no rim para reter a água. Em pacientes pós-cirúrgicos normovolêmicos, a administração de sódio adicional (ou seja, cloreto de sódio a 0,9%) pode resultar em uma queda paradoxal na concentração de sódio porque o sódio contido nessas soluções é excretado na urina, resultando na retenção líquida de água livre de eletrólitos. Como resultado, a hiponatremia é comumente observada em pacientes pós-cirúrgicos. Também pode ocorrer se muito LR ou uma solução salina equilibrada for administrada. Além da liberação de ADH em resposta ao estresse cirúrgico, a aldosterona é liberada em resposta à hipotensão ou hipovolemia. Atua no rim para reter sódio e desperdiçar potássio. O grau dessa resposta hormonal para um determinado paciente ou tipo de cirurgia é altamente variável, assim como o grau de alteração eletrolítica associada. Embora o volume intravascular seja restaurado, os níveis de potássio são imprevisivelmente afetados. Este processo é agravado pela administração de doses supernormais de sódio com terapia fluida intravenosa durante e após a cirurgia.Parte da resposta ao estresse à cirurgia inclui a liberação de aldosterona, que contribui para a depuração de magnésio no rim. Assim, o magnésio é reposto de forma mais agressiva em pacientes cirúrgicos.

Os efeitos da transfusão no desenvolvimento de anormalidades eletrolíticas pós-operatórias dependem da quantidade administrada, do estado clínico do paciente, da temperatura do sangue quando é transfundido e da duração do armazenamento do sangue. A hipercalemia pode ser observada após a transfusão de glóbulos vermelhos. À medida que os glóbulos vermelhos armazenados envelhecem, eles lise, vazando potássio para o fluido extracelular. Dessa forma, o sangue mais velho tende a conter mais potássio extracelular. Quando o citrato, um aditivo de glóbulos vermelhos, é administrado, pode resultar na quelação de eletrólitos séricos, resultando em hipocalemia, hipocalcemia ou hipomagnesemia.

Para evitar complicações da deficiência de eletrólitos no período pós-operatório (por exemplo, íleo, arritmia, convulsão), as deficiências eletrolíticas devem ser identificadas e tratadas. A substituição de eletrólitos para uma meta de níveis normais de eletrólitos séricos (conforme definido para uma instituição específica) é uma prática segura. Para o paciente com perdas contínuas, alvo no meio da faixa normal

**Conclusão:** Os pacientes pós-operatórios são propensos a anormalidades eletrolíticas resultantes de fluidoterapia intravenosa, transfusão, hormônios do estresse, suporte nutricional, síndrome de realimentação, anormalidade ácido-base, perda de líquidos e trauma tecidual. O excesso de perda urinária pode ocorrer com autodiurese durante a recuperação de cirurgia ou trauma craniano. A condição médica subjacente do paciente e o tratamento de outras comorbidades também contribuem para a desorganização eletrolítica.

**Palavras-chave:** Eletrólitos; Manejo; Pós-operatório.

**E-mail do autor principal:** **cmaganhinmed@gmail.com**

**REFERÊNCIAS:**

1. Chowdhury AH, Cox EF, Francis ST, Lobo DN. Um estudo cruzado randomizado, controlado e duplo-cego sobre os efeitos das infusões de 2-L de 0,9% de solução salina e plasma-lyte® 148 na velocidade do fluxo sanguíneo renal e na perfusão do tecido cortical renal em voluntários saudáveis. Ann Surg 2012; 256:18.
2. Russell JA. Revisão do banco à cabeceira: Vasopressina no manejo do choque séptico. Crit Care 2011; 15:226.
3. Steele A, Gowrishankar M, Abrahamson S, et al. Hiponatremia pós-operatória apesar da infusão de solução salina quase isotônica: um fenômeno de dessalinização. Ann Intern Med 1997; 126:20.
4. Awad S, Allison SP, Lobo DN. A história da salina de 0,9%. Clin Nutr 2008; 27:179.
5. Cuesta M, Thompson C. A relevância da hiponatremia para o cuidado perioperatório de pacientes cirúrgicos. Cirurgião 2015; 13:163.

1: Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein; cmaganhinmed@gmail.com

2: Uniube - Universidade de Uberaba; gustavohenrique5@gmail.com

3: Universidade Federal de Lavras (UFLA); batistaphc@gmail.com

4: Faculdade de Medicina de Barbacena; fernandalatorre@outlook.com

5: Centro universitário IMEPAC; andressabuenoc@hotmail.com;

6: Universidad internacional tres fronteras; Marcelasoarespg1@gmail.com

7: Universidad Nacional de Rosario – Argentina; renatta.barretto@hotmail.com

8: Universidade de Itaúna; Juliadiniz\_021@hotmail.com

9: Universidade Unifenas Alfenas; Luisadinizmv@hotmail.com

10: Universidade Presidente Antônio Carlos de Juiz de Fora (UNIPAC-JF);ppo\_97@outlook.com

