

HEMODILUIÇÃO NORMOVOLÊMICA AGUDA COMO ALTERNATIVA PARA TRANSFUSÃO SANGUÍNEA



Luis Otavio Alves Mendonça¹, Paulo Otávio Lopes Pereira¹, Marco Túlio Menezes Carvalho¹, Vanessa Oliveira Silva Pereira¹, Mateus Goulart Alves¹
¹ Discente da Universidade do Estado de Minas Gerais

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS

E-mails: luis.2138737@discente.uemg.br, paulo.2199930@discente.uemg.br, marco.carvalho@uemg.br, vanessa.pereira@uemg.br, mateus.alves@uemg.br

Introdução

O surgimento da técnica de transfusão de sangue possibilitou a salvação de inúmeras vidas. Entretanto, é importante lembrar da associação de tal prática à ocorrência de inúmeras reações inflamatórias e imunológicas. Ademais, considerando o princípio da autonomia do paciente, previsto no Código de Ética Médica, o médico deve aceitar as escolhas diagnósticas e terapêuticas de seus pacientes, desde que adequadas ao caso e reconhecidas cientificamente e, por isso, a existência de algumas técnicas alternativas à transfusão sanguínea alógena descritas na literatura, como a hemodiluição normovolêmica aguda (HNA), deve ser considerada.

Posto isso, visando apurar a viabilidade dessa alternativa, este trabalho tem como objetivo investigar se pacientes cirúrgicos que recusam receber transfusões de sangue e utilizam a técnica de hemodiluição normovolêmica possuem alterações em seu prognóstico.

Método

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura realizada nas

bases de dados BVS e PubMed utilizando dos descritores (DeCS/MeSH): *hemodilution*, *blood transfusion* e *surgery*. Também foi utilizado o termo *Acute normovolemic hemodilution*.

Para seleção dos artigos os critérios de inclusão da pesquisa foram: estudos observacionais, relatos de caso e ensaios clínicos, língua portuguesa ou inglesa publicados entre 2017 e 2022.

Resultado e Discussão

A revisão reuniu 7 artigos no total e os resultados expostos apresentaram divergência. Hasan et al. (2017), Batista et al. (2019) e Mladinov et al. (2021) declararam não haver diferença estatística significativa na necessidade de transfusão alogênica entre os grupos HNA e controle. Por outro lado, Takekawa et al. (2020) e Yang et al. (2017) afirmam menor quantidade de transfusões para pacientes dos grupos HNA. Apenas Ni et al. (2021) e Yang et al. (2017) apontaram menores complicações pós-operatórias dos pacientes da HNA, os demais trabalhos não obtiveram diferenças estatísticas significativas, entretanto, destaca-se o menor tempo

de internação para pacientes que passam por HNA apresentado no segundo trabalho.

Quanto à influência da HNA na coagulação sanguínea, Chang et al. (2017) demonstraram que a queda da concentração de proteína plasmática oriundo dessa técnica potencializou os efeitos da heparina que, portanto, foi usada em menor dose quanto à usual. Por fim, a avaliação de hematócrito e hemoglobina traz menor queda no grupo HNA de Takekawa et al. (2020) e sem diferença significativa para Hasan et al. (2017).

A técnica de HNA consiste na coleta de algumas bolsas ou seringas de sangue em um paciente que, concomitantemente, recebe uma infusão de cristalóide para que sua volemia seja mantida até que, posteriormente, o sangue coletado possa ser reinfundido. A HNA se demonstrou como potencial alternativa no manejo da circulação sanguínea para pacientes em ambiente cirúrgico, ainda que uma maior atenção quanto à dosagem das drogas a serem utilizadas seja necessária.

A revisão de Carson et al. (2016) aponta que as transfusões sanguíneas são reduzidas em 43% quando o limiar mais baixo de hemoglobina é considerado. Destaca-se que o presente estudo encontrou conflito entre os autores, sendo assim, pacientes que utilizaram da HNA apresentaram menor necessidade de transfusão alogênica, ou nenhuma diferença significativa. Além disso, os resultados não apontaram maiores complicações pós-operatórias. Sendo assim, não foram encontrados riscos ou

contraindicações para o uso da técnica em pacientes que recusam realizar transfusões sanguíneas.

Conclusão

A técnica de HNA não está relacionada com alterações prejudiciais no prognóstico dos pacientes, o que torna viável a sua utilização. Porém, existe a necessidade de um manejo consciente e específico de tais pacientes. Também é importante ressaltar que existe certa heterogeneidade nos delineamentos dos estudos, o que dificulta a comparação direta entre os dados disponíveis.

Referências Bibliográficas

- BARILE, L. et al. Acute normovolemic hemodilution reduces allogeneic red blood cell transfusion in cardiac surgery: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. **Anesthesia and analgesia**, v. 124, n. 3, p. 743-752, mar. 2017.
- BATISTA, Marianna Fergutz Santos et al. Acute Normovolemic Hemodilution in Spinal Deformity Surgery / Hemodiluição normovolêmica aguda em cirurgias de deformidade da coluna. **Revista Brasileira de Ortopedia**, [S. l.], v. 54, n. 5, p. 516-523, out. 2019.
- CARSON, J. L. et al. Transfusion thresholds and other strategies for guiding allogeneic red blood cell transfusion. **Cochrane Library**, [S. l.], p. 1465-1858, 12 out. 2016.
- CHANG, Emilie MD et al. Extreme Plasma Dilution Decreases Heparin and Protamine Cardiopulmonary Bypass Requirements: A Case Report on a Jehovah's Witness Patient. **International Anesthesia Research**

Society, [S. l.], v. 8, p. 291-293, jun. 2017.

DESPOTIS, G. et al. A review of transfusion risks and optimal management of perioperative bleeding with cardiac surgery. **Transfusion**, v. 48, mar. 2008.

HASAN, M.S. et al. Effect of intraoperative autologous transfusion techniques on perioperative hemoglobin level in idiopathic scoliosis patients undergoing posterior spinal fusion: A prospective randomized trial. **Journal of Orthopaedic Surgery**, [S. l.], v. 25, n. 2, p. 1-7, 5 jul. 2017.

LI, S. et al. Effect of acute normovolemic hemodilution on coronary artery bypass grafting: a systematic review and meta-analysis of 22 randomized trials. **International Journal of Surgery**, v. 83, p. 131-139, 2020.

MLADINOV, D. et al. Effects of acute normovolemic hemodilution on post-cardiopulmonary bypass coagulation tests and allogeneic blood transfusion in thoracic aortic repair surgery: an observational cohort study. **Journal of Cardiac Surgery**, p. 1-8, 2021.

NI, Yan et al. Association of acute normovolemic hemodilution with decreased length of hospital stay in rhesus-negative patients undergoing major cancer surgeries: a retrospective study. **Ann Palliat Med**, [S. l.], v. 10, n. 2, p. 1815-1824, 1 fev. 2021.

TAKEKAWA, D. et al. Acute normovolemic hemodilution reduced allogeneic blood transfusion without increasing perioperative complications in patients undergoing free-flap reconstruction of the head and neck.

Journal of Anesthesia, v. 34, p. 187-194, 2020.

YANG, L. et al. Evaluation of acute normovolemic hemodilution in patients undergoing intracranial meningioma resection: a quasi-experimental trial. **Medicine**, Baltimore, v. 96, n. 38, 2017.