

EFICÁCIA DO ÁCIDO TRANEXÂMICO NO TCE ISOLADO: REVISÃO SISTEMÁTICA E META-ANÁLISE DE ENSAIOS CLÍNICOS RANDOMIZADOS

Camille Evangelista Alves da Silva¹, Mellane Dantas de Moura Rodrigues¹, Yanne

Maria Santana Afonso¹ Rodrigo Silvão^{2,3}

¹ AFYA Centro Universitário Salvador -BA, ² Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, ³ Instituto Brasileiro de Cirurgia Robótica (yannemaria25@gmail.com)

Introdução: O traumatismo cranioencefálico (TCE) apresenta alta incidência e mortalidade global. Estima-se que ocorram aproximadamente 20,84 milhões de novos casos de TCE por ano no mundo¹. O ácido tranexâmico (TXA), um agente antifibrinolítico utilizado no controle de sangramento pós-traumático, demonstrou através de ensaios clínicos randomizados (RCT) reduzir mortes por hemorragia quando administrado precocemente em pacientes com trauma^{3,4}. **Objetivo:** Esta meta-análise tem como objetivo analisar as evidências disponíveis sobre a eficácia do TXA versus placebo em um intervalo de 3h para pacientes com TCE, com foco em mortalidade. **Metodologia:** Realizou-se uma busca sistemática em quatro banco de dados até 11º de fevereiro de 2026. Foram incluídos estudos envolvendo pacientes com TCE submetidos ao uso de TXA em até 3h. Usando os descritores “craniocerebral trauma”, “tranexamic acid” e “hospital mortality”. A meta-análise foi realizada no software R utilizando um modelo de efeitos aleatórios. A influência do tempo de administração foi avaliada por meta-regressão, comparando os subgrupos. **Resultados:** Seguindo o PRISMA 2020, foi realizada busca sistemática nas bases de dados Pubmed, Embase e Web of Science, totalizando 70 registros identificados. Após a remoção de 8 duplicatas, 62 estudos foram submetidos à triagem por título e resumo, dos quais 50 foram excluídos. Doze artigos foram avaliados na íntegra para elegibilidade, sendo excluídos 9 (2 protocolos de RCT e 7 não se alinharem ao desenho do estudo). Ao final, 3 estudos foram incorporados à análise qualitativa e quantitativa dos dados. A administração de TXA em até 3 horas após a lesão resultou em uma redução significativa da mortalidade, com um risco relativo global de 0.89 (IC 95% 0.84 - 0.94). Isso representa um benefício consistente entre pacientes com traumatismo craniano e trauma geral. Embora o efeito protetor tenha sido numericamente superior quando o TXA foi administrado na primeira hora (STAAMP com RR 0.60), a meta-regressão não mostrou uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos de $\leq$ 1h e 1-3h ($p = 0.42$), indicando que o benefício é mantido ao longo de toda a janela terapêutica de 3 horas. **Conclusões:** O TXA é eficaz para reduzir óbitos em pacientes com TCE. A ausência de diferença estatística na meta-regressão na janela de 3 horas reforça a viabilidade da intervenção no ambiente pré-hospitalar, sustentando o benefício clínico do fármaco.

Palavras - chaves: Traumatismo crânio encefálico. Ácido tranexâmico. Mortalidade.

Área temática: Atendimento às vítimas de trauma.

PRINCIPAIS REFERÊNCIAS:

CRASH-2 TRIAL COLLABORATORS. **Effect of tranexamic acid in traumatic brain injury: a nested randomised, placebo controlled trial (CRASH-2 Intracranial Bleeding Study).** *BMJ*, v. 343, d3795, 2011. DOI: 10.1136/bmj.d3795.

CRASH-2 TRIAL COLLABORATORS; SHAKUR, H.; ROBERTS, I.; BAUTISTA, R.; CABALLERO, J.; COATS, T.; et al. **Effects of tranexamic acid on death, vascular occlusive events, and blood transfusion in trauma patients with significant haemorrhage (CRASH-2): a randomised, placebo-controlled trial.** *The Lancet*, v. 376, n. 9734, p. 23-32, 2010.

CRASH-3 TRIAL COLLABORATORS. **Effects of tranexamic acid on mortality, disability, vascular occlusive events and other morbidities in patients with acute traumatic brain injury (CRASH-3): a randomised, placebo-controlled trial.** *The Lancet*, v. 394, n. 10210, p. 1713-1723, 2019. DOI: 10.1016/S0140-6736(19)32233-0.

GBD 2021 TRAUMATIC BRAIN INJURY AND SPINAL CORD INJURY COLLABORATORS. **Global, regional, and national burden of traumatic brain injury and spinal cord injury, 1990–2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021.** *The Lancet Neurology*, v. 22, n. 7, 2023.

GUYETTE, F. X.; BROWN, J. B.; ZENATI, M. S.; EARLY-YOUNG, B. A.; ADAMS, P. W.; EASTRIDGE, B. J.; et al. **Tranexamic acid during prehospital transport in patients at risk for hemorrhage after injury: a double-blind, placebo-controlled, randomized clinical trial.** *JAMA Surgery*, v. 156, n. 1, p. 11-20, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2020.4350>.

MAAS, A. I. R.; MENON, D. K.; ADELSON, P. D.; ANDELIC, N.; BELL, M. J.; BELLI, A.; et al. **Traumatic brain injury: integrated approaches to improve prevention, clinical care, and research.** *The Lancet Neurology*, v. 16, n. 12, p. 987-1048, 2017.