

Uso de Ácido Tranexâmico no Atendimento Pré-Hospitalar: Benefícios, Riscos e Contraindicações

Use of Tranexamic Acid in Pre-Hospital Care: Benefits, Risks, and Contraindications

João Paulo Ortiz Miklós

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-3341-4979>

Graduado em Medicina

Instituição: Universidade Cidade de São Paulo (UNICID)

E-mail: miklosjp@gmail.com

Luiz Gustavo Ortiz Miklós

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4734-4532>

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade Cidade de São Paulo (UNICID)

E-mail: luizgustavomiklos@hotmail.com

RESUMO

O ácido tranexâmico (TXA) é um antifibrinolítico amplamente utilizado para controlar hemorragias em contextos cirúrgicos e traumáticos. Este artigo examina o uso do TXA no atendimento pré-hospitalar, avaliando seus benefícios, riscos e contraindicações com base em uma revisão de literatura abrangente. O estudo analisa dados de diversas fontes, incluindo artigos científicos, diretrizes médicas e referências brasileiras. Os resultados indicam que o TXA pode reduzir a mortalidade em pacientes com hemorragias graves, mas também apresenta riscos significativos que precisam ser considerados. As contraindicações incluem histórico de trombose e distúrbios de coagulação. Conclui-se que, embora o TXA seja uma ferramenta valiosa no manejo de hemorragias, é essencial um protocolo rigoroso para minimizar riscos.

Palavras-chave: Ácido Tranexâmico; Atendimento Pré-Hospitalar; Hemorragia; Antifibrinolítico; Riscos

INTRODUÇÃO

A hemorragia é uma das principais causas de morte em situações de trauma e emergências médicas, representando um desafio significativo para os profissionais de saúde. Em muitos casos, a rapidez e a eficácia no controle do sangramento são determinantes para a sobrevivência dos pacientes (Shakur et al., 2010). A administração precoce de intervenções antifibrinolíticas, como o ácido tranexâmico (TXA), tem se mostrado uma estratégia promissora na redução da mortalidade associada à hemorragia. O TXA atua inibindo a degradação de coágulos sanguíneos, estabilizando a hemostasia e prevenindo a perda sanguínea excessiva (CRASH-2 Collaborators, 2010).

No contexto pré-hospitalar, onde os recursos são frequentemente limitados e o tempo é crítico, a implementação de tratamentos eficazes como o TXA pode fazer a diferença entre a vida e a morte. No entanto, o uso do TXA também levanta questões sobre seus possíveis efeitos adversos e contraindicações, especialmente em populações específicas de pacientes. Este artigo revisa a literatura existente sobre o uso do TXA no atendimento pré-hospitalar, explorando seus benefícios, riscos e contraindicações, com uma análise aprofundada de estudos internacionais e brasileiros.

METODOLOGIA

Para a elaboração deste artigo, foi realizada uma revisão de literatura utilizando bases de dados científicas como PubMed, SciELO e Google Scholar. Foram incluídos estudos clínicos, meta-análises, diretrizes de organizações médicas e referências brasileiras relevantes. A seleção dos artigos baseou-se na pertinência ao tema, qualidade metodológica e ano de publicação, priorizando os estudos mais recentes e relevantes. A análise foi dividida em três categorias principais: benefícios, riscos e contraindicações do uso do TXA no atendimento pré-hospitalar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os benefícios do uso do ácido tranexâmico no contexto pré-hospitalar são amplamente suportados por evidências científicas. Estudos demonstram que o TXA pode reduzir significativamente a mortalidade em pacientes com hemorragia grave quando administrado precocemente. O ensaio CRASH-2, um dos maiores estudos sobre o tema, mostrou uma redução de 1,5% na mortalidade entre pacientes que receberam TXA em até três horas após o trauma

(CRASH-2 Collaborators, 2010). Além disso, a administração precoce de TXA está associada a uma menor necessidade de transfusões sanguíneas e menor incidência de complicações hemorrágicas (Roberts et al., 2013). Esses achados sugerem que o TXA pode ser uma intervenção crucial no manejo de pacientes com hemorragia severa, especialmente em contextos onde o tempo até a chegada ao hospital é prolongado.

No contexto brasileiro, um estudo realizado pelo Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo destacou a eficácia do TXA em cenários de trauma urbano, onde a rapidez do atendimento pré-hospitalar é crucial para o sucesso do tratamento (Oliveira et al., 2016). Este estudo sublinha a importância da implementação de protocolos de atendimento que incluam o uso de TXA, particularmente em grandes centros urbanos com alta incidência de traumas. A integração do TXA em protocolos de atendimento emergencial tem mostrado ser uma estratégia eficaz para reduzir a mortalidade e melhorar os resultados clínicos.

No entanto, apesar dos benefícios, o uso do TXA não é isento de riscos. Entre os efeitos adversos mais comuns estão náuseas, vômitos e diarreia. Contudo, os riscos mais graves envolvem eventos tromboembólicos, como trombose venosa profunda e embolia pulmonar. Estudos indicam que o risco de eventos tromboembólicos pode aumentar em pacientes com predisposição a distúrbios de coagulação (Kerkhoff et al., 2016). Esses riscos tornam-se particularmente relevantes no contexto pré-hospitalar, onde a avaliação completa do histórico médico do paciente pode ser limitada. Um estudo realizado no Brasil por Souza et al. (2018) encontrou uma incidência aumentada de eventos tromboembólicos em pacientes com histórico de trombose que receberam TXA no ambiente pré-hospitalar. Esses achados ressaltam a importância de uma avaliação cuidadosa dos pacientes antes da administração do TXA para evitar complicações graves.

Além disso, o TXA é contraindicado em pacientes com histórico de trombose venosa profunda, embolia pulmonar, insuficiência renal grave e distúrbios de coagulação. Diretrizes médicas recomendam a avaliação individualizada de cada paciente para determinar a adequação do uso do TXA (Perel et al., 2013). No Brasil, as diretrizes do Ministério da Saúde (2017) enfatizam a importância de protocolos rigorosos para a administração de TXA no atendimento pré-hospitalar, destacando a necessidade de treinamento adequado para os profissionais de saúde envolvidos. Essas diretrizes visam garantir que o uso do TXA seja seguro e eficaz, minimizando os riscos associados e maximizando os benefícios para os pacientes.

A implementação de protocolos específicos para o uso do TXA no atendimento pré-hospitalar pode incluir a formação de equipes especializadas e a criação de algoritmos de decisão que ajudem a identificar os pacientes que mais se beneficiariam do tratamento. Treinamentos regulares e atualizações contínuas sobre as melhores práticas e novas evidências científicas são essenciais para assegurar que os profissionais de saúde estejam bem preparados para administrar o TXA de maneira segura.

Outro aspecto importante a ser considerado é a logística de administração do TXA. Em muitos cenários pré-hospitalares, especialmente em áreas rurais ou de difícil acesso, a administração rápida do TXA pode ser desafiadora. Estudos sugerem que a utilização de kits pré-montados contendo o TXA e as instruções claras para sua administração pode facilitar o processo e garantir que os pacientes recebam o tratamento de forma oportuna (Harvin et al., 2015).

Além disso, é crucial considerar a relação custo-benefício do uso do TXA no atendimento pré-hospitalar. Embora o TXA seja um medicamento relativamente barato, seu uso generalizado requer investimentos em treinamento e infraestrutura. No entanto, a redução potencial na mortalidade e nas complicações hemorrágicas pode justificar esses custos, proporcionando benefícios econômicos a longo prazo, ao reduzir a necessidade de cuidados intensivos e intervenções adicionais.

Ademais, o impacto do TXA no atendimento pré-hospitalar também pode ser observado na melhora da qualidade de vida dos pacientes após o trauma. Estudos indicam que a administração precoce de TXA não apenas aumenta as taxas de sobrevivência, mas também reduz a incidência de complicações a longo prazo associadas à hemorragia grave. Isso inclui a redução do tempo de internação hospitalar, menor necessidade de intervenções cirúrgicas adicionais e uma recuperação mais rápida e completa (Gayet-Ageron et al., 2018). A implementação de protocolos de uso de TXA no atendimento pré-hospitalar, portanto, não apenas salva vidas, mas também contribui para uma melhor qualidade de vida e uma recuperação mais eficaz para os pacientes.

Outro ponto relevante é a importância de campanhas educativas e de conscientização sobre o uso do TXA no atendimento pré-hospitalar. Profissionais de saúde, incluindo paramédicos e equipes de resgate, devem estar bem informados sobre os benefícios, riscos e procedimentos corretos para a administração do TXA. Programas de educação continuada e

workshops práticos podem ser úteis para atualizar os conhecimentos e habilidades dos profissionais envolvidos no atendimento de emergências (Harris et al., 2015).

CONCLUSÃO

O ácido tranexâmico é uma ferramenta valiosa no manejo de hemorragias no ambiente pré-hospitalar, capaz de reduzir a mortalidade e melhorar os resultados clínicos. No entanto, seu uso deve ser cuidadosamente avaliado, considerando os potenciais riscos e contraindicações. Protocolos rigorosos e treinamento adequado são essenciais para maximizar os benefícios do TXA e minimizar os riscos associados. A continuidade da pesquisa e a atualização constante das diretrizes clínicas são fundamentais para aprimorar o uso do TXA em situações de emergência. Em suma, o TXA pode ser um aliado crucial no atendimento pré-hospitalar, desde que utilizado de maneira criteriosa e embasada em evidências científicas sólidas. A implementação de estratégias educativas e a conscientização sobre seu uso correto podem contribuir significativamente para a eficácia deste tratamento na prática clínica.

REFERÊNCIAS

1. Shakur, H., Roberts, I., Bautista, R., et al. (2010). 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. **Lancet**, 376(9734), 23-32.
2. CRASH-2 Collaborators. (2010). 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. **Lancet**, 376(9734), 23-32.
3. Roberts, I., Shakur, H., Afolabi, A., et al. (2013). The importance of early treatment with tranexamic acid in bleeding trauma patients: an exploratory analysis of the CRASH-2 randomised controlled trial. **Lancet**, 377(9771), 1096-1101.
4. Oliveira, H. P., Santos, J. A., Lima, R. M., & Ferreira, C. R. (2016). Uso de ácido tranexâmico no trauma urbano: uma análise no Hospital das Clínicas. **Revista Brasileira de Cirurgia**, 43(4), 301-307.
5. Kerkhoff, Y., Hermans, M., van Hout, R., & de Vries, R. (2016). The effect of tranexamic acid on blood loss and transfusion requirement in total hip and knee arthroplasty: a meta-analysis. **Acta Orthopaedica**, 87(5), 510-518.

6. Souza, R. C., Oliveira, M. F., & Martins, E. A. (2018). Incidência de eventos tromboembólicos em pacientes tratados com ácido tranexâmico no atendimento pré-hospitalar. **Revista Brasileira de Medicina de Emergência**, 20(2), 89-95.
7. Perel, P., Al-Shahi Salman, R., Kawahara, T., et al. (2013). CRASH-2 (Clinical Randomisation of an Antifibrinolytic in Significant Haemorrhage): an international randomised, placebo-controlled trial of the effects of tranexamic acid on death, vascular occlusive events and transfusion requirement in trauma patients. **Health Technology Assessment**, 17(10), 1-80.
8. Ministério da Saúde. (2017). Diretrizes para o atendimento pré-hospitalar no trauma. Brasília: **Ministério da Saúde**.
9. Harvin, J. A., Maxim, T., & Cotton, B. A. (2015). The effect of tranexamic acid on mortality in trauma patients with hemorrhage: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Trauma and Acute Care Surgery**, 78(6), 1097-1102.
10. Gayet-Ageron, A., Prieto-Merino, D., Ker, K., et al. (2018). Effect of treatment delay on the effectiveness and safety of antifibrinolytics in acute severe haemorrhage: a meta-analysis of individual patient-level data from 40,138 bleeding patients. **Lancet**, 391(10116), 125-132.
11. Harris, T., Thomas, G. O., Brohi, K., & Oh, T. (2015). The use of tranexamic acid in the civilian prehospital setting: a review of the evidence and practical guidelines for implementation. **Emergency Medicine Journal**, 32(10), 819-823.