

## UTILIZAÇÃO DO ÁCIDO TRANÊXÂMICO EM PACIENTES ATENDIDOS NO SERVIÇO PRÉ-HOSPITALAR AÉREO PÚBLICO DO DISTRITO FEDERAL.

Categoria: Artigo Científico

Kate Winslet Siqueira dos SANTOS<sup>1</sup>; Lilyan Paula de Sousa Teixeira LIMA<sup>2</sup>; Herberth Jessie MARTINS<sup>3</sup>; Dayanne Gomes Santos do CARMO<sup>4</sup>.

**RESUMO: Justificativa** Analisar o uso do ácido tranexâmico (TXA) no serviço pré-hospitalar. **Objetivo:** analisar o perfil clínico, epidemiológico e desfecho dos usuários atendidos em um serviço pré-hospitalar aéreo público do Distrito Federal. **Método:** estudo descritivo com delineamento transversal e abordagem quantitativa. **Resultados:** Houve maior prevalência de pacientes do sexo masculino, idade média de 38 anos com lesão em tórax (19,05%), cabeça (23,4%) e abdômen (9,52%). Houve redução no grau de choque e parâmetros hemodinâmicos do momento pré-hospitalar para o intra-hospitalar após uso do TXA e demais medidas para controle da hemorragia. **Conclusão:** Observou-se no presente estudo que o uso do TXA associado a outras medidas de controle de hemorragia mostrou-se eficaz para melhora da condição hemodinâmica dos pacientes. A reposição volêmica dos pacientes ainda no período pré-hospitalar e demais medidas para contenção de hemorragia mostraram-se efetiva para reanimação em graus severos de choque. **Palavras-chave:** Choque hemorrágico, ácido tranexâmico, atendimento pré-hospitalar.

### INTRODUÇÃO

O trauma representa um grave problema de saúde pública por apresentar alto índice de mortalidade e incapacidades. Pacientes acometidos por trauma apresentam grandes perdas sanguíneas o que leva a hemorragia e choque hipovolêmico (CARVALHO; SARAIVA, 2015).

Em paciente vítima de choque hemorrágico podem evoluir com coagulopatia induzida pelo trauma. A coagulopatia traumática caracteriza-se pelo dano vascular com falência em produzir hemostasia decorrente a dano tecidual. Ela ocorre após a

lesão traumática acompanhada de processos inflamatórios e disfunção no processo de coagulação, anticoagulação é fibrinólise (OLIVEIRA, *et al.*, 2018; CRUZ *et al.*, 2018; SILVA, 2016).

O ácido tranexâmico (TXA) é oriundo sintético do aminoácido lisina descoberto no ano de 1962 por Shosuke e Okamoto. Seu uso inibe a fibrinólise aumentando a estabilidade do coágulo bloqueando a interação do plasminogênio e da plasmina com a fibrina. (CRASH-2, 2010; YAMAKAWA, 2017; PHTLS, 2020).

Sua utilização tem com objetivo reduzir perdas sanguíneas. A administração clínica para pacientes traumatizados está em estudo, porém é relatado em alguns estudos o benefício do aumento da sobrevida em paciente com trauma e hemorragia significativa. (CRASH-2, 2010; YAMAKAWA, 2017).

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo descritivo com delineamento transversal e abordagem quantitativa. O estudo engloba a análise documental de dados secundários provenientes dos prontuários eletrônicos e fichas de atendimento do serviço aeromédico do Distrito Federal (DF) no período de Maio de 2021 a Junho de 2022.

Foi realizado no Grupamento de Aviação Operacional (GAVOP) do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, em parceria com o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência do Distrito Federal (SAMU) e Centro de Trauma do Instituto Hospital de Base do Distrito Federal – IHBDF.

A análise dos dados foi realizada no SPSS. Foram realizadas as distribuições em frequência absoluta e relativa das variáveis qualitativas e medidas de tendência central e dispersão das variáveis quantitativas. Para análise de variância e associação entre as variáveis dependentes e independentes, foi realizado o teste de Kruskal-Wallis e Qui-quadrado. Para todos os testes, adotou-se o nível de significância de 5% ( $p\text{-valor} \leq 0,05$ ).

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Foram analisados 47 atendimentos realizados pelo resgate aéreo no período de maio de 2021 a junho de 2022. Houve maior prevalência de pacientes do sexo

Enfermeira Residente pelo Programa de Urgência e Trauma pela SES-DF<sup>1</sup>, Enfermeira do SAMU-DF<sup>2</sup>, Enfermeiro do Serviço Aeromédico do SAMU-DF<sup>3</sup>, Enfermeira do Centro de Trauma do Hospital de Base do Distrito Federal<sup>4</sup>.

masculino, idade média de 38 a 74 anos com lesão em tórax (19,05%), cabeça (23,4%) e abdômen (9,52%).

Não houve significância estatística para o uso do TXA que favoreça a alta mais precoce do paciente ( $p = 0,503$ ), assim como, para o controle de hemorragia no cenário pré-hospitalar ( $p = 0,451$ ). Entretanto, foi percebido redução do grau de choque e parâmetros hemodinâmicos do momento do pré-hospitalar para o intra-hospitalar após uso do TXA e demais medidas para controle da hemorragia.

Não houve significância estatística para o desfecho primário de redução da mortalidade em 30 dias após uso do TXA (14,89%). Quando avaliada a mortalidade em estratificação do grupo, observou-se que 6,38% dos casos de óbito estavam relacionados ao ato operatório nas primeiras horas de admissão hospitalar e % relacionados a graus mais severos de choque e agravos. Resultados semelhantes puderam ser observados em estudo randomizado, duplo cego onde a administração de TXA em pacientes com maior viabilidade clínica pode estar associado a benefício na sobrevida (GUYETTE. et al. 2021).

Tabela 1. Medidas adotadas para controle hemorrágico:

<b>Medidas adotadas no Pré-hospitalar (Aeromédico)</b>	<b>Freq (%)</b>	<b>Medidas adotadas no Intra hospitalar (admissão 1ª hora)</b>	<b>Freq (%)</b>
Administração de Ringer Lactato	37 (31,09)	Administração de Ringer Lactato	8 (12,70)
Administração de SF 0,9%	32 (26,89)	Administração de SF 0.9%	2 (3,17)
Compressão direta sobre ferimento	20 (16,81)	Compressão direta sobre o ferimento	22 (34,92)
Aplicação de Cinta pélvica	13 (10,92)	Aplicação de Cinta pélvica	7 (11,11)
Aplicação de Torniquete	4 (3,36)	Aplicação de Torniquete	2 (3,17)
Imobilização de membros	3 (2,52)	Imobilização de membros	1 (1,59)
Aplicação de Tala rígida	1 (0,84)	Recebeu hemoderivados	12 (25,53)
Aplicação de Tracionado de femur	1 (0,84)		
Uso de Agente hemostático	3 (2,52)		
FC entre 100-120 bpm	9 (19,14)	FC entre 100-120 bpm	11 (23,40)
FC entre 120-140 bpm	14 (29,78)	FC entre 120-140 bpm	8 (17,02)
FC acima de 140 bpm	5 (10,63)	FC acima de 140 bpm	1 (2,12)
Grau de choque 1	11 (23,40)	Grau de choque 1	14 (29,78)
Grau de choque 2	16 (34,04)	Grau de choque 2	19 (40,42)
Grau de choque 3	15 (31,91)	Grau de choque 3	10 (21,27)

No presente estudo, a reposição volêmica pode ocorrer em (97,87%) dos casos com infusão média de 640 ml de ringer lactato, soro fisiológico 0,9% ou ambos nos primeiros 20 min. a 40 min. de assistência em cenário pré-hospitalar das vítimas que apresentaram choque hemorrágico grave. A reanimação volêmica associada ao uso do TXA já tem sua eficácia comprovada respeitando-se a recomendação de até 2000 ml de infusão de cristalóides. (ALMEIDA, 2022).

Conforme amostra do presente estudo, em caso de choque hemorrágico, é indicado a reposição do volume intravascular perdido com soluções eletrolíticas isotônicas como o Ringer lactato ou soro fisiológico (ALMEIDA, 2022). Em adultos, é recomendado de um a dois litros de solução. Em caso de ausência de melhoras, pode ser necessária a transfusão sanguínea (ALMEIDA, 2022).

Tabela 2. Características dos atendimentos efetuados pelo serviço pré-hospitalar

Características	N = 595	%	MEDIA	MEDIANA	DP
Idade (anos)			38,74	36	15,03
Tempo de deslocamento até o incidente (min.)			15,95	15	8,77
Tempo de início da administração do TXA (min.)			34,52	27,50	29,11

aéreo público do Distrito Federal

**Legenda:** DP – Desvio padrão.

Fonte: Elaborada pela autora.

No presente estudo a administração da dose inicial de 1g de TXA pode ocorrer em menos de 30 min. (média: 34,52, DP: 29,11) o que pode ter contribuído para melhora dos parâmetros clínicos após 1h e até 24h. O uso do TAX se mostrou efetivo no atendimento pré-hospitalar apresentando redução de mortalidade quando aplicado em até 3 horas após a ocorrência do trauma, ((PINTO, 2016; CRASH-2, 2011; THIENGO, *et al.* 2020).

O uso precoce do TXA obtido nesse estudo também encontra recomendação em protocolos europeus para o controle de hemorragias graves e coagulopatias decorrentes de trauma como medida preventiva das complicações de hemorragia

Enfermeira Residente pelo Programa de Urgência e Trauma pela SES-DF<sup>1</sup>, Enfermeira do SAMU-DF<sup>2</sup>, Enfermeiro do Serviço Aeromédico do SAMU-DF<sup>3</sup>, Enfermeira do Centro de Trauma do Hospital de Base do Distrito Federal<sup>4</sup>.

(ZICKENROTT, *et al.* 2017; PINTO, 2016).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se no presente estudo que o uso do TXA associado a outras medidas de controle de hemorragia mostrou-se eficaz. O grau de choque teve redução quando comparado com sua classificação no atendimento inicial. A reposição volêmica dos pacientes foi realizada inicialmente com ringue lactato seguida de soro fisiológico a 0,9%. A administração do TXA no ambiente pré-hospitalar ocorreu na 1 hora do atendimento com dosagem de 1g com melhoras dos parâmetros clínicos nas 1h até 24h.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, T. L. *et al.* 31-REPOSIÇÃO VOLÊMICA EM PACIENTES VÍTIMAS DE TRAUMA: UMA REVISÃO DE LITERATURA. **Revista Fluminense de Odontologia**, p. 61-62, 2022.

CARVALHO, I. C. C. M.; SARAIVA, I. S. Perfil das vítimas de trauma atendidas pelo serviço de atendimento móvel de urgência. **Interdisciplinar**, Teresina: Piauí, v. 8, n. 1, p.137-14, 2015. Disponível em: <https://revistainterdisciplinar.uninovafapi.edu.br/index.php/revinter/article/view/392> Acesso em: 09 mar. 2021.

CRUZ, J. *et al.* Reanimación y manejo de la coagulopatía en el trauma. **Cuadernos de Cirugía**, v. 26, n. 1, p. 42-47, 2018. Disponível em: <http://revistas.uach.cl/index.php/cuadcir/article/view/2606>. Acesso em: 17 mai.2021.

GUYETTE, F. *et al.* Ácido tranexâmico durante o transporte pré-hospitalar em pacientes com risco de hemorragia após lesão: um ensaio clínico randomizado duplo-cego, controlado por placebo. **JAMA cirurgia**, v. 156, n. 1, pág. 11-20, 2021. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamasurgery/article-abstract/2771225>. Acesso em: 30 Ago.2022.

CRASH-2 COLLABORATORS *et al.* The importance of early treatment with tranexamic acid in bleeding trauma patients: an exploratory analysis of the CRASH-2

Enfermeira Residente pelo Programa de Urgência e Trauma pela SES-DF<sup>1</sup>, Enfermeira do SAMU-DF<sup>2</sup>, Enfermeiro do Serviço Aeromédico do SAMU-DF<sup>3</sup>, Enfermeira do Centro de Trauma do Hospital de Base do Distrito Federal<sup>4</sup>.

randomised controlled trial. **The Lancet**, v. 377, n. 9771, p. 1096-1101, 2011.

Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S014067361160278X>. Acesso em: 09 mar. 2021.

OLIVEIRA, B. P. *et al.* **Atualização na reanimação volêmica no paciente traumatizado**. V. 39, n. 1, 2018. Disponível

em:<https://editora.pucrs.br/edipucrs/acessolivre/periodicos/actamedica/assets/edicao/es/2018-1/arquivos/pdf/36.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2021.

PINTO, M. A. *et al.* Uso de ácido tranexâmico no trauma: uma análise de custo-

efetividade para o uso no Brasil. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v. 29, n. 4, p. 282- 286, 2016. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/abcd/a/WLJdDZMG49ggdNPsVXZwJ9w/?lang=pt>. Acesso em: 20 mai. 2021.

PREHOSPITAL TRAUMA LIFE SUPPORT (PHTLS) **Atendimento pré-hospitalar ao traumatizado**, 9ª ed. Editora Elsevier, 2020.

SILVA, M. F. R. A. Ácido tranexâmico no trauma major com hemorragia: revisão da bibliografia, estudo da estratificação do risco e da adesão a **protocolo na Urgência Central do CHLN-HSM**. 2016. Dissertação (Mestrado Integrado a Medicina) - Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa, 2016. Disponível em:

<https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/29027/1/MariaFBSilva.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2021.

THIENGO, V. F. *et al.* Uso pré-hospitalar do ácido tranexâmico. **Revista de Medicina**, v. 99, n. 1, p. 62-65, 2020. Disponível em:

<https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/164150>. Acesso em: 20 mai. 2021.

YAMAKAWA, K.; KINOSHITA, T.; NISHIDA, T. Tranexamic acid and trauma-induced coagulopathy. **Journal of Intensive Care**, v. 5, n. 1, p. 5, 2017. Disponível:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5517948/>. Acesso em: 25 abr. 2021.

ZICKENROTT, V. *et al.* Tranexamic acid in the German emergency medical service: a national survey. **Anaesthetist**, v. 66, n. 4, p. 249-255, 2017. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/28184955>. Acesso em: 20 mai. 2021.