



Análise do Protocolo de Triagem em Situações de Múltiplas Vítimas

Nataly Maria Bezerra de Luna¹, Débora Monte Carlos Barbosa Maia¹, Flávia Luana Lopes Tenório¹, Katryene Rochelly de Oliveira Cunha¹, Gabrielle Medeiros da Silva¹, Vitória Danielly Gomes Martinho¹, Daniel Galdino de Araújo Pereira¹, Ana Maria Marinho Diniz¹, Antonio Claudio Rocha Mesquita Formiga², Mariana Oliveira Nóbrega de Assis¹, Christiane Maria Passos Marcos³, Victor Menezes Dutra¹, Pedro Henrique Almeida Souto¹, Mariana Cabral Menezes Domingues¹.



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n2p1068-1077>

Artigo publicado em 07 de Fevereiro de 2025

ARTIGO DE REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

A triagem adequada das vítimas é essencial para a eficiência dos serviços de urgência e emergência. O protocolo START classifica os pacientes em quatro níveis de prioridade: vermelho para ferimentos graves que exigem atendimento imediato, como grandes hemorragias, amputações e choque; amarelo para ferimentos moderados que permitem aguardar atendimento; verde para ferimentos leves, com capacidade de deambular; e preto ou cinza para vítimas em óbito ou com lesões irreversíveis. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica de caráter integrativo, com natureza descritiva e explicativa. Para condução do estudo, definiu-se a seguinte questão norteadora: "Quais as evidências do protocolo de triagem em situações de múltiplas vítimas para eficácia dos atendimentos?". A busca na literatura foi realizada por meio do levantamento das produções científicas, utilizando bases de dados disponíveis na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Ao todo foram recuperados 280 estudos, nos quais após o filtro seletivo da proposta, resultaram-se 13 presentes. O protocolo START apresenta, de forma geral, um alto índice de precisão na triagem, atingindo aproximadamente 90% de acerto. Isso evidencia sua fácil aplicação e eficácia. No entanto, para garantir um atendimento de qualidade e minimizar erros, é fundamental que os profissionais de saúde recebam capacitação adequada, incluindo a exposição a diversos cenários de incidentes com múltiplas vítimas. Desse modo, conclui-se que diante das evidências apresentadas, é possível afirmar que o protocolo START, embora amplamente utilizado e de fácil aplicação, possui limitações que impactam sua acurácia na triagem de vítimas em cenários de múltiplas vítimas. Os estudos analisados demonstram que, apesar de seu alto índice de precisão, há desafios relacionados à subtriagem e supertriagem, o que reforça a necessidade de aprimoramentos contínuos no protocolo.

Palavras-chave: Incidentes com Feridos em Massa, Acidentes com Múltiplas Vítimas, Triagem de Vítimas.

Analysis of the Triage Protocol in Multiple Casualty Incidents

ABSTRACT

Proper victim triage is essential for the efficiency of emergency and urgent care services. The START protocol classifies patients into four priority levels: red for severe injuries requiring immediate care, such as major hemorrhages, amputations, and shock; yellow for moderate injuries that allow for delayed care; green for minor injuries with the ability to walk; and black or gray for deceased victims or those with irreversible injuries. This is an integrative literature review with a descriptive and explanatory nature. To conduct the study, the following guiding question was defined: "What are the triage protocol's evidences in mass casualty situations for the effectiveness of emergency care?" The literature search was conducted through a review of scientific publications using databases available in the Virtual Health Library (VHL). A total of 280 studies were retrieved, and after applying the selective filtering criteria, 13 studies remained. The START protocol generally presents a high level of accuracy in triage, achieving approximately 90% correctness. This demonstrates its ease of application and effectiveness. However, to ensure quality care and minimize errors, it is crucial that healthcare professionals receive adequate training, including exposure to various mass casualty incident scenarios. Thus, it is concluded that, based on the presented evidence, the START protocol, although widely used and easy to apply, has limitations that impact its accuracy in victim triage during mass casualty incidents. The analyzed studies show that, despite its high accuracy rate, there are challenges related to under-triage and over-triage, reinforcing the need for continuous improvements to the protocol.

Keywords: Mass Casualty Incidents, Multiple Victim Accidents, Victim Triage

Instituição afiliada – 1- Graduando em Medicina pela AFYA Faculdade Ciências Médicas da Paraíba;
2- Graduando em Medicina pela Faculdade de Medicina Nova Esperança da Paraíba;
3- Graduanda em Medicina pela Universidade Potiguar do Rio Grande do Norte.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

A triagem adequada das vítimas é essencial para a eficiência dos serviços de urgência e emergência. O protocolo START classifica os pacientes em quatro níveis de prioridade: vermelho para ferimentos graves que exigem atendimento imediato, como grandes hemorragias, amputações e choque; amarelo para ferimentos moderados que permitem aguardar atendimento; verde para ferimentos leves, com capacidade de deambular; e preto ou cinza para vítimas em óbito ou com lesões irreversíveis. O processo começa encaminhando aqueles que conseguem caminhar para a área de menor prioridade, enquanto os demais são avaliados individualmente com base na respiração, considerando se é superior a 30 incursões por minuto, no tempo de enchimento capilar maior que dois segundos e na resposta a comandos simples. A triagem deve ser rápida, durando no máximo 60 segundos, garantindo um atendimento mais eficiente e organizado (Da Silva Kasimoff *et al.*, 2024; Curran-Sills, Franc, 2017).

Para lidar com a complexidade de atendimentos em desastres, acidentes em massa ou emergências de grande escala, profissionais de saúde utilizam o protocolo Simple Triage and Rapid Treatment (START), o qual foi desenvolvido em 1983 pela equipe médica do Hoag Memorial e pelos bombeiros de Newport Beach, esse método oferece uma abordagem sistemática para determinar prioridades e auxiliar na tomada de decisões em cenários caóticos com múltiplos feridos. O START foca na avaliação rápida e simplificada de quatro aspectos essenciais: capacidade de deambulação, perfusão periférica, respiração e resposta a comandos simples. Embora não estabeleça diagnósticos, o protocolo permite a classificação eficiente das vítimas conforme suas necessidades imediatas, sem exigir equipamentos especializados, garantindo um atendimento mais ágil e organizado (Montagner *et al.*, 2022).

A pergunta norteadora foi "Quais as evidências do protocolo de triagem em situações de múltiplas vítimas para eficácia dos atendimentos?". A justificativa para esta pesquisa baseia-se na necessidade de compreender as situações de desastres, acidentes em massa e emergências de grande escala que demandam uma organização eficiente para garantir o atendimento adequado às vítimas. Dessa forma, a pesquisa busca consolidar informações que possam aprimorar o manejo de múltiplas vítimas e subsidiar

a tomada de decisão dos profissionais de saúde em contextos emergenciais.

O objetivo desta pesquisa é analisar as evidências sobre a aplicação do protocolo de triagem Simple Triage and Rapid Treatment (START) em situações de múltiplas vítimas, avaliando sua eficácia na priorização dos atendimentos e na otimização dos recursos disponíveis nos serviços de urgência e emergência.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica de caráter integrativo, com natureza descritiva e explicativa. A revisão integrativa permite a incorporação das evidências na prática clínica, com o objetivo de compilar e sintetizar os resultados de pesquisas sobre temas ou questões específicas de forma estruturada e organizada (Mendes Kds *et al.*, 2008).

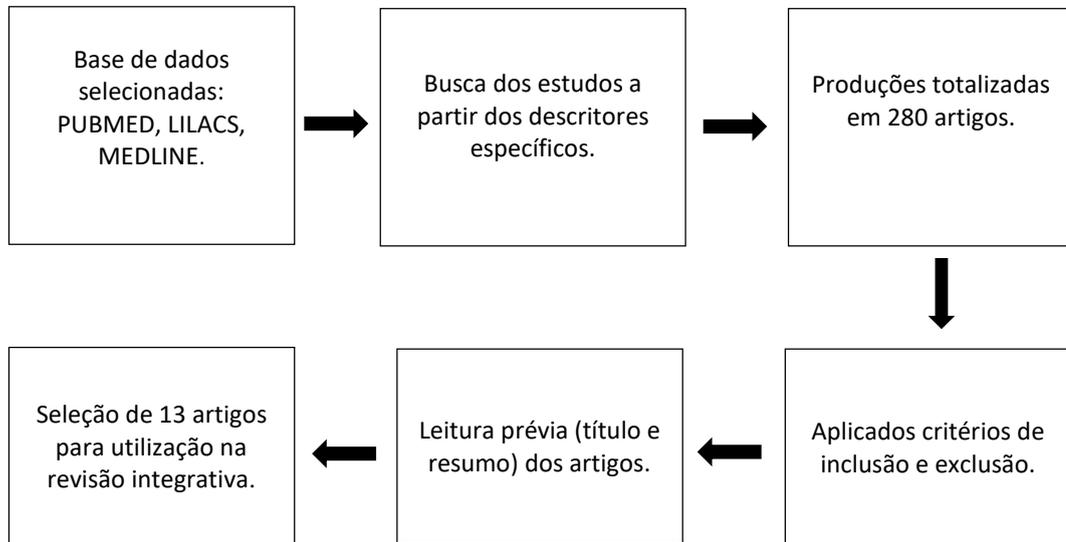
Para condução do estudo, definiu-se a questão norteadora: "Quais as evidências sobre a aplicação do protocolo de triagem Simple Triage and Rapid Treatment (START) em situações de múltiplas vítimas?". A busca na literatura foi realizada por meio do levantamento das produções científicas, utilizando bases de dados disponíveis na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS): Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e USA National Library of Medicine (MEDLINE/PubMed). Foram consideradas apenas publicações na forma de artigos científicos, conforme preconiza as regras de elaboração de revisões integrativas.

A busca foi concretizada por meio da articulação dos descritores cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Incidentes com Feridos em Massa; Acidentes com Múltiplas Vítimas; Tratamento de Emergência; Triagem de Vítimas.

A análise dos artigos foi conduzida com base em critérios de inclusão e exclusão. Os critérios de inclusão abrangeram artigos completos disponíveis eletronicamente, relevantes ao tema, publicados nos últimos seis anos em português e inglês. Os critérios de exclusão incluíram: artigos que não tratassem diretamente do tema após análise dos títulos, resumos ou descritores, artigos duplicados, cartas ao editor, editoriais, publicações em idiomas diferentes do português e inglês, publicadas anteriores a 2019, além de relatos de casos. A esquematização da pesquisa pode ser vista no Fluxograma

1.

Fluxograma 1. Esquematização referente à busca de dados da presente pesquisa.



Fonte: Elaborado pelos autores *et al.*, 2025.

Ao todo foram recuperados 280 estudos, nos quais após o filtro seletivo da proposta, resultaram-se 13 presentes, os quais foram incluídos na análise e serviram de embasamento para a presente revisão integrativa e melhor análise do tema em questão (Quadro 1).

Quadro 1. Estratégia de busca e quantitativo de artigos encontrados nas bases PUBMED, LILACS e MEDLINE.

Base de dados	Estratégia de busca	Artigos encontrados	Após critérios de inclusão e exclusão
PUBMED	(Incidentes com Feridos em Massa) AND (Acidentes com Múltiplas Vítimas) AND (Tratamento de Emergência)	125	4
LILACS	(Acidentes com Múltiplas Vítimas) AND (Tratamento de Emergência) AND (Triagem de	75	8

	Vítimas)		
MEDLINE	(Incidentes com Feridos em Massa) OR (Acidentes com Múltiplas Vítimas)	80	1

Fonte: Elaborado pelos autores *et al.*, 2025.

RESULTADOS

O protocolo START apresenta, de forma geral, um alto índice de precisão na triagem, atingindo aproximadamente 90% de acerto. Isso evidencia sua fácil aplicação e eficácia. No entanto, para garantir um atendimento de qualidade e minimizar erros, é fundamental que os profissionais de saúde recebam capacitação adequada, incluindo a exposição a diversos cenários de incidentes com múltiplas vítimas. Além disso, é essencial que, durante a graduação, sejam realizadas simulações interativas, permitindo a reprodução realista de situações de emergência e o aprimoramento das habilidades técnicas necessárias para a tomada de decisão rápida e eficaz (Lima *et al.*, 2019).

Nesse estudo, a análise dos dados evidencia que, embora os grupos tenham se mostrado homogêneos quanto à profissão, experiência, treinamento e gênero, diferenças significativas emergiram quanto ao desempenho das metodologias de triagem empregadas. Observou-se que o tempo médio para a realização de uma triagem foi de 19,2 segundos e a média de acertos alcançou 65%, demonstrando que a abordagem de triagem de ponto único reduziu significativamente o tempo de avaliação e diminuiu os índices de subtriagem. Entretanto, essa mesma metodologia apresentou um aumento na porcentagem de supertriagem, indicando que a agilidade na triagem pode estar associada a um maior risco de classificação excessiva dos casos (Açiksari *et al.*, 2024).

Os estudos incluídos nesta revisão de escopo forneceram detalhes satisfatórios sobre a condução das simulações, demonstrando avanços na avaliação dos sistemas de triagem em contextos de MCI (incidentes com múltiplas vítimas). No entanto, identificamos oportunidades de aprimoramento, uma vez que muitas publicações carecem de informações essenciais, como o local de realização dos exercícios, o tipo de desastre simulado, a origem do evento MCI e as características das vítimas. Além disso,

há pouca clareza quanto à experiência prévia dos participantes com triagem MCI, o que pode introduzir vieses e comprometer a generalização dos resultados (Wisnesky *et al.*, 2022).

Esses achados ressaltam a importância de um treinamento contínuo e específico para os oficiais de triagem, visando equilibrar precisão e eficiência no processo de avaliação em situações de múltiplas vítimas. Em cenários de desastres, onde cada segundo é crucial, a escolha do protocolo de triagem deve considerar não apenas a rapidez na identificação dos pacientes, mas também a acurácia na sua classificação, evitando tanto a subtriagem quanto a supertriagem. Além disso, o desempenho superior observado entre os residentes de emergência em comparação com os profissionais não médicos reforça a necessidade de investir em treinamentos direcionados para todos os envolvidos na triagem, contribuindo para um planejamento de desastres mais robusto e eficaz (Açiksari *et al.*, 2024).

O protocolo START apresenta, de forma geral, um alto índice de precisão na triagem, atingindo aproximadamente 90% de acerto, o que evidencia sua fácil aplicação e eficácia. No entanto, sua acurácia tem sido objeto de questionamento em estudos recentes. McKee *et al.* (2019) demonstraram que a correta triagem pelo START ocorre em apenas 36% dos casos, enquanto a subtriagem atinge 56,8% dos pacientes, sugerindo limitações na identificação precisa da gravidade clínica. Os métodos com maior estratificação de risco, como os adotados pelo Departamento de Bombeiros de Nova Iorque, a Escala de Coma de Glasgow e o escore de Sacco, demonstram maior precisão em comparação ao START, embora envolvam maior complexidade operacional.

Esses aspectos ressaltam a complexidade das interações dentro do subsistema de simulação e a necessidade de uma abordagem sistemática e abrangente para a avaliação de tais sistemas. É imperativo que os pesquisadores adotem diretrizes de relato, como as "Diretrizes de Relatórios para Pesquisa de Simulação em Saúde: Extensões das Declarações CONSORT e STROBE", para garantir a transparência e a replicabilidade dos resultados (Wisnesky *et al.*, 2022).

Franc *et al.* (2021) destacam que o protocolo START continua suprindo as necessidades do atendimento a vítimas em massa, mas requer modificações para aumentar sua eficácia. Nesse contexto, a capacitação contínua dos profissionais de



saúde é essencial, incluindo treinamentos com simulações realistas de incidentes com múltiplas vítimas, visando minimizar erros e otimizar a tomada de decisão. Além disso, a introdução de metodologias mais refinadas durante a formação acadêmica pode contribuir para uma triagem mais acurada e eficiente.

Portanto, embora o protocolo START permaneça amplamente utilizado, a literatura sugere que sua eficácia pode ser aprimorada por meio de ajustes estruturais e maior capacitação profissional. A adoção de sistemas complementares e metodologias baseadas em evidências pode contribuir para a redução de erros na triagem e aprimoramento do atendimento pré-hospitalar em cenários de emergência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desse modo, conclui-se que diante das evidências apresentadas, é possível afirmar que o protocolo START, embora amplamente utilizado e de fácil aplicação, possui limitações que impactam sua acurácia na triagem de vítimas em cenários de múltiplas vítimas. Os estudos analisados demonstram que, apesar de seu alto índice de precisão, há desafios relacionados à subtriagem e supertriagem, o que reforça a necessidade de aprimoramentos contínuos no protocolo. A capacitação adequada dos profissionais de saúde, aliada a treinamentos baseados em simulações realistas, é essencial para minimizar erros e otimizar a tomada de decisão em situações críticas. Além disso, a adoção de metodologias mais refinadas e sistemas complementares pode contribuir significativamente para a melhoria da triagem e do atendimento pré-hospitalar.

REFERÊNCIAS

AÇIKSARI, K. *et al.* The effect of multiple triage points on the outcomes (time and accuracy) of hospital triage during mass casualty incidents. **Injury**, v. 55, n. 5, p. 111318, 2024.



CURRAN-SILLS, G.; FRANC, J. M. A pilot study examining the speed and accuracy of triage for simulated disaster patients in an emergency department setting: comparison of a computerized version of Canadian Triage Acuity Scale (CTAS) and Simple Triage and Rapid Treatment (START) methods. **Canadian journal of emergency medicine**, v. 19, n. 5, p. 364-371, 2017.

DA SILVA KASIMOFF, A. C. *et al.* Método START em incidentes com múltiplas vítimas: a percepção de acadêmicos de enfermagem. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 24, n. 3, p. e14281-e14281, 2024.

FRANC, J. M. *et al.* METASTART: A Systematic Review and Meta-Analysis of the Diagnostic Accuracy of the Simple Triage and Rapid Treatment (START) Algorithm for Disaster Triage. **Prehospital and disaster medicine**, 37(1), 106–116. 2022.

LIMA, D. S. *et al.* Simulação de incidente com múltiplas vítimas: treinando profissionais e ensinando universitários. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, 46 (3), 2019.

MCKEE, C. H. *et al.* Comparing the Accuracy of Mass Casualty Triage Systems When Used in an Adult Population. **Prehospital emergency care**, 24(4), 515–524, 2020.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & contexto-enfermagem**, v. 17, p. 758-764, 2008.

MONTAGNER G. *et al.* Acurácia do algoritmos Simple Triage and Rapid Treatment (START) na triagem de acidentes e desastres: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, 2022;11(15): e314111537234.

WISNESKY, U. D. *et al.* A qualitative assessment of studies evaluating the classification accuracy of personnel using START in disaster triage: a scoping review. **Frontiers in public health**, v. 10, p. 676704, 2022.