

Acurácia do algoritmo Simple Triage and Rapid Treatment (START) na triagem de acidentes e desastres: uma revisão integrativa

Accuracy of the Simple Triage and Rapid Treatment (START) algorithm in accident and disaster triage: an integrative review

Exactitud del algoritmo Simple Triage and Rapid Treatment (START) en el triaje de accidentes y catástrofes: una revisión integradora

Recebido: 30/10/2022 | Revisado: 09/11/2022 | Aceitado: 11/11/2022 | Publicado: 18/11/2022

Gessica Montagner

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0032-8543>

Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida, Brasil

E-mail: montagner.gessica@gmail.com

Karen Karoline Iaghy de Sousa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4631-7321>

Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida, Brasil

E-mail: iaghykaren@gmail.com

Marcos Vinícios Ferreira dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1335-1021>

Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida, Brasil

E-mail: marcos.santos@fesar.edu.br

Resumo

O algoritmo do Simple Triage and Rapid Treatment (START) foi proposto para identificar vítimas salváveis daquelas com mortalidade iminente, sendo o sistema de triagem mais popular em todo o mundo. Portanto, demonstrar a acurácia do protocolo START é de fundamental importância, visto que atua em um cenário extremo e que o tempo e a tomada de decisão efetiva podem salvar vidas. Dessa forma, a realização do presente estudo tem como objetivo analisar a acurácia do algoritmo START na triagem de acidentes e desastres. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, e para a realização das pesquisas foram utilizadas as seguintes bases de dados: PUBMED, LILACS e COCHRANE. O processo de triagem contou com os seguintes critérios de inclusão: artigos que respondessem à questão norteadora, em inglês ou português e entre 2017 a 2021. Após as pesquisas, foram obtidos um total de 7 artigos para revisão. O gerenciamento de vítimas por meio do protocolo START permite que o socorrista decida rapidamente o nível esperado de cuidados necessários, a fim de focalizar os cuidados pré-hospitalares avançados em pacientes que requerem intervenções imediatas. Este algoritmo poderia apressar significativamente o processo de triagem e reduzir a subtriagem ao longo do tempo, mesmo quando adotados por pessoal não médico, especialmente ao estabelecer os pontos de triagem. Foi demonstrada uma correta triagem em 36% dos pacientes, ocorrendo uma subtriagem em 56,8% dos pacientes. No geral, o protocolo START supre as necessidades do atendimento de vítimas em massa, no entanto necessita de modificações para que se torne um protocolo mais efetivo. Dessa forma, faz-se necessário dar seguimento com novos estudos a respeito da acurácia e formas de otimização desse protocolo, a fim de otimizar o sistema de triagem, promovendo uma tomada de decisão rápida e efetiva.

Palavras-chave: Incidentes com feridos em massa; Protocolo; Triagem.

Abstract

The Simple Triage and Rapid Treatment (START) algorithm was proposed to identify salvageable victims from those with imminent mortality, and is the most popular triage system worldwide. Therefore, demonstrating the accuracy of the START protocol is of fundamental importance, since it operates in an extreme scenario and time and effective decision making can save lives. Thus, this study aims to analyze the accuracy of the START algorithm in triage of accidents and disasters. This is an integrative literature review, and the following databases were used for the research: PUBMED, LILACS, and COCHRANE. The screening process had the following inclusion criteria: articles that answered the guiding question, in English or Portuguese, and between 2017 and 2021. After the searches, a total of 7 articles were obtained for review. Victim management using the START protocol allows the rescuer to quickly decide the expected level of care needed in order to focus advanced pre-hospital care on patients requiring immediate interventions. This algorithm could significantly hasten the triage process and reduce under-triage over time, even when adopted by non-medical personnel, especially when establishing triage points. Correct triage was demonstrated in 36% of patients, with under-screening occurring in 56.8% of patients. Overall, the START protocol meets the needs

of mass casualty care, but it needs modifications to become a more effective protocol. Thus, it is necessary to continue with new studies on the accuracy and ways to optimize this protocol in order to optimize the triage system, promoting quick and effective decision making.

Keywords: Mass casualty incidents; Protocol; Triage.

Resumen

El algoritmo Simple Triage and Rapid Treatment (START) se propuso para identificar a las víctimas salvables de aquellas con mortalidad inminente, y es el sistema de triaje más popular en todo el mundo. Por lo tanto, demostrar la precisión del protocolo START es de fundamental importancia, ya que opera en un escenario extremo y el tiempo y la toma de decisiones efectivas pueden salvar vidas. Así, este estudio pretende analizar la precisión del algoritmo START en el triaje de accidentes y catástrofes. Se trata de una revisión bibliográfica integradora, y para la investigación se utilizaron las siguientes bases de datos: PUBMED, LILACS y COCHRANE. El proceso de selección incluyó los siguientes criterios de inclusión: artículos que respondieran a la pregunta guía, en inglés o portugués, y entre 2017 y 2021. Tras las búsquedas, se obtuvieron un total de 7 artículos para su revisión. La gestión de las víctimas mediante el protocolo START permite al reanimador decidir rápidamente el nivel de atención que se espera que necesite para centrar la atención prehospitalaria avanzada en los pacientes que requieren intervenciones inmediatas. Este algoritmo podría acelerar significativamente el proceso de triaje y reducir la infravaloración a lo largo del tiempo, incluso cuando es adoptado por personal no médico, especialmente al establecer los puntos de triaje. El triaje correcto se demostró en el 36% de los pacientes, y la infravaloración se produjo en el 56,8% de los pacientes. En general, el protocolo START satisface las necesidades de la atención a víctimas masivas, pero necesita modificaciones para convertirse en un protocolo más eficaz. Por lo tanto, es necesario continuar con nuevos estudios sobre la precisión y las formas de optimizar este protocolo para optimizar el sistema de triaje, promoviendo una toma de decisiones rápida y eficaz.

Palabras clave: Incidentes con víctimas en masa; Protocolo; Triage.

1. Introdução

Os princípios gerais do processo de triagem incluem tomar decisões pontuais, realizar preparo para ocorrência de triagem em diversos níveis, conhecer e saber os recursos disponíveis. O termo vítimas em massa tem como conceito, segundo o Suporte de vida avançado no trauma, conhecido como ATLS, uma quantidade de vítimas que superem os recursos de determinada instituição de saúde, necessitando de apoio e transferências para outras localidades. Para isso, faz-se necessária a aplicação de um processo de triagem eficaz (ATLS, 2018).

A melhoria nos serviços de atendimento pré-hospitalar e o processo de triagem têm contribuído para uma maior taxa de sobrevivência de pacientes graves e para a sua chegada com vida ao hospital. O objetivo da triagem de desastres no nível pré-hospitalar e intra-hospitalar é maximizar os recursos e otimizar os resultados dos pacientes. Dos métodos de triagem específicos para desastres desenvolvidos para orientar os profissionais de saúde, o algoritmo Simple Triage and Rapid Treatment (START) tornou-se o sistema mais popular em todo o mundo (Campos, 2015; Franc *et al.*, 2021).

O algoritmo do START foi proposto para identificar vítimas salváveis daquelas com mortalidade iminente. A técnica de triagem START envolve a avaliação dos parâmetros de respiração, perfusão, e estado mental. As vítimas são então designadas de 1 a 4 categorias: 1) Prioridade imediata (vermelho), que são doenças ou lesões potencialmente fatais; 2) Prioridade retardada (amarelo), doenças graves, mas não com risco de vida; 3) Menor prioridade (verde), pouco feridos e que conseguem deambular; 4) Prioridade baixa, mortos ou fatalmente feridos (Ferreira *et al.*, 2020; Gebhart; Pence, 2007).

Portanto, demonstrar a acurácia do protocolo START é de fundamental importância, visto que atua em um cenário extremo e que o tempo e a tomada de decisão efetiva podem salvar vidas. Assim, este artigo contribuirá para verificação da acurácia do protocolo START e para comparação e definição do protocolo de triagem mais efetivo para aplicação nos sistemas de emergência pré-hospitalares. Dessa forma, a realização do presente estudo tem como objetivo analisar a acurácia do algoritmo Simple Triage and Rapid Treatment (START) na triagem de acidentes e desastres.

2. Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Este tipo de estudo é responsável por sintetizar e selecionar os estudos de forma criteriosa, sintetizando o estado do conhecimento para tomada de decisão e melhoria da prática clínica. O processo de elaboração deste tipo de revisão se baseia nas seguintes etapas: na formulação do problema de pesquisa, busca e seleção de dados, extração dos dados, avaliação, interpretação e apresentação dos resultados, e apresentação da revisão (Mendes et al., 2008).

O estudo foi realizado a partir da revisão de publicações dos seguintes bancos digitais de pesquisas médico-científicas: COCHRANE, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e National Institutes of Health (PUBMED). A análise reuniu artigos publicados entre os anos de 2013 e 2022.

As análises dos dados serão organizadas de acordo com o título dos artigos e o ano em que foram publicados. Posteriormente, integrados com a temática proposta pela pesquisa, discutindo os resultados e promovendo as considerações finais e apresentação da revisão. A pergunta norteadora para a realização deste artigo foi: “Qual a acurácia do algoritmo Simple Triage and Rapid Treatment (START) na triagem de acidentes e desastres?”.

Ao realizar uma consulta no Descritores em Ciências da Saúde (DECS) e no Medical Subject Headings (MESH), foram definidos os descritores e palavras-chave. Após a seleção dos descritores, foi realizado um cruzamento entre eles utilizando-se o operador booleano “AND”, conforme o quadro 1. A etapa posterior contou com a leitura dos títulos e resumos dos artigos encontrados após a aplicação do primeiro filtro, conforme o fluxograma da figura 1. Durante a avaliação dos artigos contou-se com os seguintes critérios de inclusão: responder à pergunta de pesquisa, texto completo em português e inglês, publicados nos últimos 10 anos (2013 a 2022), analisando-se todas as características dos artigos. Foram incluídos também relatos de caso, ensaio clínico, estudos comparativos, estudos observacionais e ensaios clínicos randomizados.

Após essa análise, foram excluídas as publicações que não condiziam com os critérios de inclusão já citados, os artigos de dupla publicação e os artigos de revisão narrativa, integrativa e carta ao editor. Após o primeiro processo de exclusão, foram lidos na íntegra os textos dos artigos selecionados. Um processo final de exclusão, representado na figura 1 junto ao modelo PRISMA de fluxograma.

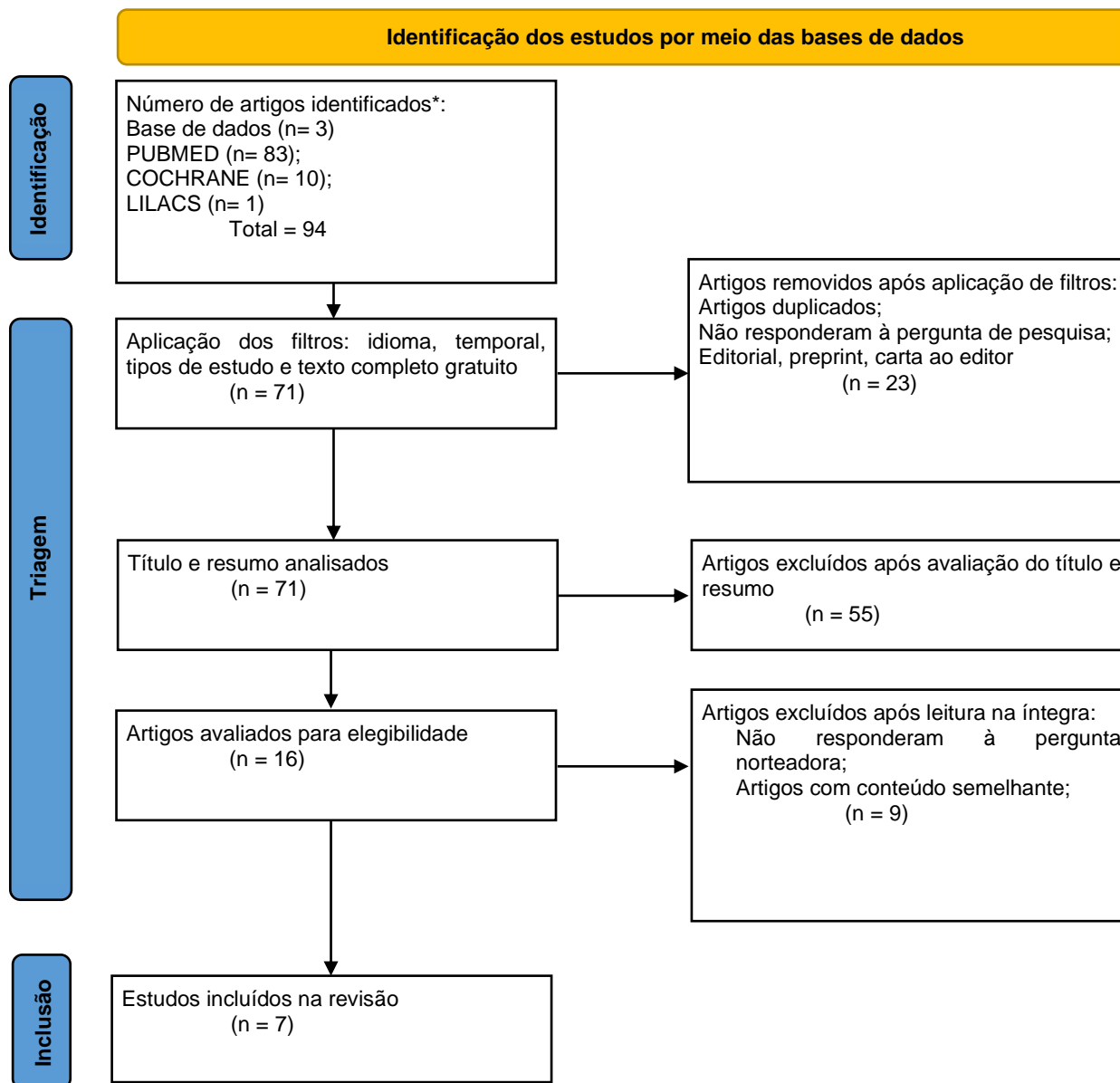
Quadro 1 - Descritores aplicados para a seleção dos artigos primários desse estudo.

PUBMED/ COCHRANE/ LILACS/ SCIELO

(“Multiple-casualty incidente” OR “disaster” OR “mass casualty incidente”) AND (“Simple triage and rapid treatment”)

Fonte: Autores.

Figura 1 - Modelo PRISMA de fluxograma para seleção dos artigos para a revisão.



Fonte: Autores.

3. Resultados e Discussão

Ao final da seleção, a amostra contou com 7 artigos caracterizados no Quadro 2, destes, 14,3% estudo é retrospectivo (1), 14,3% é ensaio clínico randomizado (1), 14,3% é relato de caso (1), 14,3% é estudo transversal (1), 14,3% é estudo de coorte (1) e 28,5% é estudo prospectivo (2).

Quadro 2 - Características dos artigos selecionados para a revisão.

TÍTULO	ANO/ AUTOR	METODOLOGIA	OBJETIVO
Comparison between simple triage and rapid treatment and Taiwan Triage and Acuity Scale for the emergency department triage of victims following an earthquake-related mass casualty incident: a retrospective cohort study	Lin et al. (2020)	Estudo retrospectivo	Comparar o desempenho da triagem simples e tratamento rápido (START) com o da Taiwan Triage and Acuity Scale (TTAS) para a triagem do departamento de emergência de vítimas após um incidente com vítimas em massa relacionado a terremoto.
Comparison of the Simple Triage and Rapid Treatment system versus the Prehospital Advanced Triage Model in multiple-casualty events	Price et al. (2018)	Ensaio Clínico Randomizado	Comparar o desempenho de 2 métodos de triagem: o sistema Simple Triage and Rapid Treatment (START) e o Prehospital Advanced Triage Model (META). Os objetivos secundários foram analisar os tempos, a ordem das evacuações e a adequação dos tratamentos.
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	Curran-Sills; Franc (2017)	Estudo prospectivo	Comparar o tempo de triagem dos enfermeiros do departamento de emergência para triagem e precisão de uma população simulada de incidentes em massa (MCI) usando uma versão computadorizada dos sistemas CTAS ou START.
Comparing the Accuracy of Mass Casualty Triage Systems When Used in an Adult Population	McKee et al. (2019)	Estudo prospectivo e observacional	Usar um critério padrão publicado anteriormente para comparar a precisão de 4 diferentes sistemas de triagem de vítimas em massa (Classificar, Avaliar, Intervenções salva-vidas, Tratamento/Transporte [SALT], Triage Simples e Tratamento Rápido [START], Triage Sieve e CareFlight) quando usado em uma população adulta baseada em departamento de emergência.
Head-to-head comparison of disaster triage methods in pediatric, adult, and geriatric patients	Cross; Cicero (2013)	Estudo de Coorte	Determinar a precisão de vários métodos de triagem de desastres ao prever resultados clinicamente importantes em uma grande coorte de vítimas de trauma.
Mass Casualty Management After a Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion in an Urban Area	Gamberini et al. (2021)	Relato de caso	Descrever a gestão de um desastre com vítimas em massa relacionado a um BLEVE em uma área urbana devido a um acidente rodoviário envolvendo um caminhão-tanque que transportava gás liquefeito de petróleo e um caminhão que transportava solventes químicos.
Comparison of START triage categories to emergency department triage levels to determine need for urgent care and to predict hospitalization	Hong et al. (2015)	Estudo transversal	Comparar os níveis de triagem do Emergency Severity Index (ESI) e as cores de triagem Simple Triage e Rapid Treatment (START) para atendimento de urgência e internação.

Fonte: Montagner et al., (2022).

O Simple Triage and Rapid Treatment (START) é um método de triagem utilizado pelos socorristas para classificar de forma rápida as vítimas durante um acidente com vítimas em massa. Ao analisar os conteúdos dos artigos selecionados para a revisão, alguns tópicos em comum foram elencados para análise: 1) Gerenciamento de vítimas a partir do protocolo START; 2) Acurácia do protocolo START; 3) Comparação do protocolo START com outros protocolos e escalas.

O gerenciamento de vítimas por meio do protocolo START permite que o socorrista decida rapidamente o nível

esperado de cuidados necessários, a fim de focalizar os cuidados pré-hospitalares avançados em pacientes que requerem intervenções imediatas. Gamberini *et al.* (2021) sugerem que este algoritmo poderia apressar significativamente o processo de triagem e reduzir a subtriagem ao longo do tempo, mesmo quando adotados por pessoal não médico (por exemplo, profissionais ou resgatadores voluntários), especialmente ao estabelecer os pontos de triagem. Devido à simplicidade e objetividade, autorizando somente duas manobras que são a abertura das vias aéreas e compressão de hemorragias, o START se tornou um fluxograma padrão e dificilmente ocorrem erros durante a sua execução (Oliveira, 2013).

Além disso, para que o protocolo START se torne eficaz, é necessário que uma primeira equipe de resgate chegue ao local do acidente, congelando a área para que realizem uma triagem preliminar, enquanto a equipe de apoio chega ao local, apresentando o objetivo de impedir o óbito iminente e salvar o maior número de vítimas. Esse processo de triagem ocorre de forma dinâmica, sendo gasto no máximo 60 a 90 segundos por paciente, e deve ser repetida, visto que estes pacientes politraumatizados podem involuir rapidamente e medidas de reanimação consideradas simples podem gerar expectativa de vida (Costa, 2018; Teixeira & Olcerenko, 2007).

Em um estudo comparativo utilizado por Lin *et al.* (2020), protocolo START foi considerado o melhor para triagem em incidentes com vítimas em massa relacionadas a terremotos. Ao comparar os desempenhos do START, Taiwan Triage and Acuity Scale (TTAS) e um sistema de triagem de vítimas de queimaduras em massa no pronto-socorro, verificou-se que o START teve a maior sensibilidade, no entanto a menor especificidade na previsão de admissão na UTI. Apesar de ser um dos métodos de triagem mais empregados ao redor do mundo, o START apresenta algumas limitações, a exemplo da não consideração do mecanismo do trauma, não enquadra os pacientes em situações de menor ou risco moderado, o que poderia auxiliar durante a decisão de transporte dos pacientes. Além disso, ainda existem poucos estudos em cenários reais, prejudicando a validação do deste protocolo (Melo *et al.*, 2014).

No estudo realizado por Gebhart e Pence (2007), um total de 75,77% dos pacientes que possuíam frequência respiratória menor do que trinta, pulso radial palpável e estado mental intacto sobreviveram, demonstrando a importância e a necessidade do protocolo START. Além disso, ao ser utilizado no serviço de triagem realizado por enfermeiras, o estudo realizado por Lin *et al.* (2020) demonstrou que o protocolo START realizado em 33 segundos por paciente foi mais rápido do que o uso da escala canadense de triagem e acuidade que foi realizado em 138 segundos por paciente, sendo ambos os sistemas escolhidos com nível de acurácia similar.

O método de triagem START, segundo o estudo realizado por Cross & Cicero (2013), foi utilizado de forma bastante efetiva entre pacientes com queimaduras e traumatismos penetrantes, no entanto em pacientes com traumatismos rombos não houve uso efetivo. A triagem adicional permite uma maior discriminação da urgência do paciente e necessidade clínica, sendo este aumento da discriminação ao custo de uma maior complexidade. Outros métodos com mais estratificações de risco, a exemplo do Departamento de bombeiros de Nova Iorque, Escala de Coma de Glasgow e o escore de Sacco, superaram o START. A acurácia deste modelo de triagem, conforme o estudo realizado por McKee *et al.* (2019), demonstrou uma correta triagem em 36% dos pacientes, ocorrendo uma subtriagem em 56,8% dos pacientes. No geral, o protocolo START supre as necessidades do atendimento de vítimas em massa, no entanto necessita de modificações para que se torne um protocolo mais efetivo (Franc *et al.*, 2021).

O protocolo START apresenta no geral, um bom índice de acerto na triagem, equivalendo a aproximadamente 90% de acerto, demonstrando a sua fácil aplicação e eficácia. Para isso, os profissionais de saúde necessitam de capacitação adequada com aplicação de diversos cenários de incidentes com múltiplas vítimas, visando um atendimento de qualidade e a redução de erros. Além disso, deve-se durante a graduação realizar cenários de simulação interativos, permitindo reproduzir a realidade e desenvolvimento de habilidades técnicas. No estudo realizado por Dittmar *et al.* (2018), demonstrou que as habilidades no processo de triagem se tornam reduzidas de forma significativa após um ano de treinamento, revelando a necessidade de

treinamentos contínuos para a prática profissional (Lima, 2018; Lima *et al.*, 2019; Storpirtis, 2016).

4. Conclusão

O protocolo de triagem START foi criado como estratégia clínica e organizacional durante o atendimento de emergência de vítimas em massa, com a função de auxiliar os socorristas a determinarem as prioridades e tomada de decisão, no entanto há diversos fatores limitantes desse processo de triagem, a exemplo da não consideração do mecanismo do trauma, não enquadrar os pacientes em situações de menor ou risco moderado, o que poderia auxiliar durante a decisão de transporte dos pacientes. Além disso, ainda existem poucos estudos em cenários reais, prejudicando a validação do deste protocolo.

Este estudo apresentou algumas limitações, a exemplo da escassez de estudos em cenários reais sobre a aplicação do protocolo START e o tempo em que a triagem foi realizado. Dessa forma, faz-se necessário dar seguimento com novos estudos a respeito da acurácia e formas de otimização desse protocolo, a fim de otimizar o sistema de triagem, promovendo uma tomada de decisão rápida e efetiva.

Referências

- ACS. (2018). American College of Surgions Committee on Trauma. *Advance Trauma Life Suport – ATLS*. (10a ed.).
- Campos, A. L. (2015). Atendimento de emergência realizado por profissionais de enfermagem, médico, bombeiros e demais profissionais treinados a vítimas de acidentes e catástrofes. *Revista de Medicina e Saúde de Brasília*, 4(1).
- Costa, P. A. (2018). *Método START: Aplicabilidade no atendimento pré-hospitalar em incidentes com múltiplas vítimas*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – Faculdade de Sinop, Sinop – MT.
- Cross, K. P., & Cicero, M. X. (2013). Head-to-head comparison of disaster triage methods in pediatric, adult, and geriatric patients. *Annals of emergency medicine*, 61(6), 668-676.
- Curran-Sills, G., & Franc, J. M. (2017). 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. *CJEM*, 19(5), 364–371.
- Dittmar, M. S. et al. (2018). Primary mass casualty incidente traige: evidence for the benefit of yearly brief re-training from a simulation study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*, 26 (1), 35.
- Ferreira, B. S. S.; Rocha, R. V. C.; & Oliveira, W. E. (2020). Importância da triagem no atendimento pré-hospitalar em incidentes com múltiplas vítimas. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Enfermagem) – Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, UNICEPLA, Gama- DF.
- Franc, J. M. et al. (2022). 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.
- Gamberini, L. (2021). Mass casualty management after a boiling liquid expanding vapor explosion in an urban area. *The Journal of Emergency Medicine*, 60(4), 471-477.
- Gebhart, M. E., & Pence, R. (2007). START triage: does it work?. *Disaster management & response. The Emergency Nurses Association*, 5(3), 68–73.
- Hong, R. et al. (2015). Comparison of START triage categories to emergency department triage levels to determine need for urgent care and to predict hospitalization. *American Journal of Disaster Medicine*, 10(1), 13-21.
- Lima, D. S. (2018). *Noções em incidentes com múltiplas vítimas. Emergência e suporte imediato à vida*. Fortaleza: Unichristus, 271-284.
- Lima, D. S. et al. (2019). Simulação de incidente com múltiplas vítimas: treinando profissionais e ensinando universitários. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias*, 46 (3).
- Lin et al. (2020). Comparison between simple triage and rapid treatment and Taiwan Triage and Acuity Scale for the emergency department triage of victims following an earthquake-related mass casualty incident: a retrospective cohort study. *World journal of emergency surgery : WJES*, 15(1), 20.
- McKee, C. H. et al. (2020). Comparing the Accuracy of Mass Casualty Triage Systems When Used in an Adult Population. *Prehospital emergency care*, 24(4), 515–524.
- Melo, C. L.; Machado, B. C. A.; & Alexandre, Z. L. (2014). Características e limitações do método START no atendimento pré-hospitalar: revisão integrativa. *Revista de enfermagem da UFPE online*, (8), 2413-2421.
- Mendes, K. D. S.; Silveira, R. C. C. P.; & Galvão, C. M. (2008). Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 17 (4), 758–764.

Oliveira, F. A. G. (2013). *Análise do método START para triagem em incidentes com múltiplas vítimas: uma revisão sistemática*. Monografia (Conclusão de curso) – Universidade Federal da Bahia, Salvador.

Price, M. F. et al. (2018). Comparison of the Simple Triage and Rapid Treatment system versus the Prehospital Advanced Triage Model in multiple-casualty events. Comparación de los sistemas de triaje META y START en un ejercicio simulado de múltiples víctimas. *Emergencias : revista de la Sociedad Española de Medicina de Emergencias*, 30(4), 224–230.

Storpiertis, S.; Nicoletti, M. A.; & Aguiar, P. M. (s.d.). Uso da simulação realística como mediadora do processo ensino-aprendizagem: relato de experiência da farmácia universitária da Universidade de São Paulo. *Rev Grad USP*, 1 (2), 45-55.

Teixeira, W. A. & Olcerenko, D. R. (2007). *A utilização do método START em acidentes com múltiplas vítimas*. 10º Congresso de Iniciação Científica, 4ª mostra pós-graduação e 1ª mostra do ensino médio.