



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO GESTÃO DO CUIDADO EM ENFERMAGEM
MESTRADO PROFISSIONAL

CAMILA SIMAS

TIME DE RESPOSTA RÁPIDA DE UM HOSPITAL GERAL PÚBLICO DO SUL DO
BRASIL

FLORIANÓPOLIS
2024

CAMILA SIMAS

TIME DE RESPOSTA RÁPIDA DE UM HOSPITAL GERAL PÚBLICO DO SUL DO
BRASIL

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem, da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para obtenção do título de Mestre em Gestão do Cuidado em Saúde e Enfermagem, na Linha de Atuação Gestão e Gerência em Saúde e Enfermagem. Área temática: Protocolos de Gestão de Cuidado.

Orientadora: Profa. Dra. Sabrina da Silva de Souza

FLORIANÓPOLIS
2024

Ficha catalográfica gerada por meio de sistema automatizado gerenciado pela BU/UFSC.
Dados inseridos pelo próprio autor.

Simas, Camila

Time de resposta rápida de um hospital geral público do sul do Brasil / Camila Simas ; orientadora, Sabrina da Silva de Souza, 2024.

100 p.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem - Modalidade Profissional, Florianópolis, 2024.

Inclui referências.

1. Gestão do Cuidado em Enfermagem - Modalidade Profissional. 2. Deterioração clínica. 3. Parada cardíaca. 4. Time de resposta rápida. I. de Souza, Sabrina da Silva. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem - Modalidade Profissional. III. Título.

Camila Simas

**TIME DE RESPOSTA RÁPIDA DE UM HOSPITAL GERAL PÚBLICO DO SUL DO
BRASIL**

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado, em 19 de Março de 2024, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Profa. Dra. Francine Lima Gelbcke,

Universidade Federal de Santa Catarina

Profa. Dra. Joughanna do Carmo Menegaz,

Universidade do estado de Santa Catarina

Profa. Dra. Aline Pestana Magalhães,

Universidade Federal de Santa Catarina

Profa. Dra. Joeli Fernanda Basso,

Enfermeira do amplo cuidado

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Mestre em Gestão do cuidado em enfermagem - modalidade profissional.

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

Profa. Dra. Sabrina da Silva de Souza,

Orientadora

Florianópolis, 2024

RESUMO

Introdução: A parada cardiorrespiratória nas unidades de internação é considerada um evento adverso grave e que pode ser evitada, mas existe uma janela de tempo para identificar os sinais e aplicar intervenção precoce. A deterioração clínica se evidencia pela alteração dos sinais vitais, e a probabilidade de sobrevivência até a alta hospitalar diminui com o número e a severidade de disfunções vitais antes da parada cardiorrespiratória. Apropriar-se de um sistema para prevenção de parada cardiorrespiratória que inclua identificar pacientes potencialmente em risco ou em deterioração clínica e criar respostas intervencionistas apropriadas, como equipes de resposta rápida, é um caminho para a segurança do paciente. A recomendação é que existam times de resposta rápida especialmente nas enfermarias gerais. **Objetivo:** Construir um fluxograma para ativação de time de resposta rápida para as unidades de internação de um hospital geral público do sul do Brasil. **Método:** Pesquisa metodológica seguida de duas etapas: revisão sistemática sem metanálise e construção do fluxograma. **Resultados:** Foram incluídos 21 estudos na revisão. A revisão sistemática sem metanálise identificou quatro componentes principais como conduta e procedimento para reconhecer ou responder à deterioração clínica: Monitoramento de sinais vitais; ferramenta de alerta precoce; tempo de resposta; governança/ composição do time de resposta rápida. Estes componentes foram a base para a construção do fluxograma de ativação do time de resposta rápida. A dissertação gerou um manuscrito com o detalhamento da revisão sistemática e um produto dividido em duas partes, uma parte instrutiva e um fluxograma de condutas e procedimentos para ativação do time de resposta rápida. Produto: O produto gerado conta com itens instrutivos acerca de orientações gerais, conceitos, metodologia usada, ferramenta proposta e, ao final, um fluxograma construído com elementos relevantes encontrados em uma revisão sistemática. **Contribuições finais:** As evidências relatadas por este estudo podem apoiar a construção de protocolos e fluxogramas de ativação do time de resposta rápida, padronizados com base na literatura científica, promovendo cuidados seguros entre pacientes hospitalizados, assim como permite a utilização do fluxograma construído, uma vez que atenda aos critérios de uma produção baseada em evidências poderá orientar a assistência de Enfermagem em situações de instabilidade clínica, possibilitando melhor controle da condição clínica intra-hospitalar. Espera-se que este estudo potencialize a discussão nos espaços hospitalares e na comunidade científica quanto aos times de resposta rápida.

Palavras-chave: Deterioração clínica; Enfermagem; Equipe de Resposta Rápida em Hospitais; Parada Cardíaca.

ABSTRACT

Introduction: Cardiorespiratory arrest in inpatient units is considered a serious adverse event that can be avoided, but there is a window of time to identify the signs and apply early intervention. Clinical deterioration is evidenced by changes in vital signs, and the probability of survival until hospital discharge decreases with the number and severity of vital dysfunctions before cardiorespiratory arrest. Appropriating a system for preventing cardiorespiratory arrest that includes identifying patients potentially at risk or in clinical deterioration and creating appropriate interventionist responses, such as rapid response teams, is a path to patient safety. The recommendation is that there are rapid response teams especially in general wards. **Objective:** Build a flowchart for activating a rapid response team for the inpatient units of a public general hospital in southern Brazil. **Method:** Methodological research followed by two stages: systematic review without meta-analysis and construction of the flowchart. **Results:** 21 studies were included in the review. The systematic review without meta-analysis identified four main components as conduct and procedure to recognize or respond to clinical deterioration: Monitoring of vital signs, early warning tool, response time, governance/composition of the rapid response team; These components were the basis for building the rapid response team activation flowchart. The dissertation generated a manuscript detailing the systematic review and a product divided into two parts, an instructional part and a flowchart of conduct and procedures for activating the rapid response team. **Product:** The generated product has instructive items about general guidelines, concepts, methodology used, proposed tool and at the end a flowchart constructed with relevant elements found in a systematic review. **Final contributions:** The evidence reported by this study can support the construction of standardized rapid response team activation protocols and flowcharts based on scientific literature, promoting safe care among hospitalized patients as well as allowing the use of the constructed flowchart as it meets the criteria of evidence-based production and can guide nursing care in situations of clinical instability, enabling better control of the intra-hospital clinical condition and it is expected that this study will enhance discussion in hospital spaces and in the scientific community regarding response teams quickly.

Keywords: Clinical Deterioration; Nursing; Hospital Rapid Response Team; Heart Arrest.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - National Early Warning Score 2 adaptada transculturalmente - versão brasileira.....	26
Figura 2 - Resposta clínica a National Early Warning Score 2 adaptada transculturalmente - versão brasileira.....	27
Figura 3 - Delineamento do processo de execução da Revisão Sistemática.....	36
Figura 4 - Fluxograma utilizado para seleção dos estudos na revisão.....	44
Figura 5 - Elementos padrão no fluxograma.....	45

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Tabela 1 - Estratégia PICO na elaboração da pergunta de pesquisa.....	37
Tabela 2 - Descritores utilizados.....	38
Tabela 3 - Combinação dos descritores como estratégia de busca.....	38
Tabela 4 - Nível de evidência dos estudos conforme GRADE.....	43
Tabela 5 - Avaliação do risco de viés	52
Tabela 6 - Nível de evidência dos estudos do sistema GRADE.....	49
Tabela 7 - Síntese dos estudos.....	55

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AHA - American Heart Association

BDENF - Base de Dados de Enfermagem

BVS - Biblioteca Virtual da Saúde

CINAHL - Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature

DeCS - Descritores em Ciências da Saúde

DPOC - Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

EUA - Estados Unidos da América

EWS - Early Warning Score

FC - Frequência Cardíaca

FR - Frequência Respiratória

GRADE - Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation

IHI - Institute for Healthcare Improvement

LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

MEDLINE - Medical Literature Analysis and Retrieval System Online

MeSH - Medical Subject Heading Database

MEWS - Modified Early Warning Scoring

NEWS - National Early Warning Score

NHS - National Health Service

NSP - Núcleo de Segurança do Paciente

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

OMS - Organização Mundial de Saúde

PA - Pressão Arterial

PCIH - Parada Cardíaca Intra-Hospitalar

PCR - Parada Cardiorrespiratória

UTI - Unidade de Terapia Intensiva

PRISMA-P - Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Protocol

RCP - Ressuscitação Cardiopulmonar

RDC - Resolução da Diretoria Colegiada

RS - Revisão Sistemática

SAE - Sistematização da Assistência de Enfermagem

SCIELO - Scientific Electronic Library Online

SpO2 - Saturação de Oxigênio

SUS - Sistema Único de Saúde

T° - Temperatura em graus *Celsius*

TRR - Time de resposta rápida

WOS - Web of Science

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 OBJETIVOS.....	17
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	17
3.1 SEGURANÇA DO PACIENTE.....	18
3.2 DETERIORAÇÃO CLÍNICA.....	21
3.3 TIME DE RESPOSTA RÁPIDA (TRR).....	28
3.4 FLUXOGRAMA.....	31
4 ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	35
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	35
4.2 ESTRATÉGIA DE OBTENÇÃO DOS DADOS.....	35
4.3 CONSTRUÇÃO DO FLUXOGRAMA.....	44
5 ASPECTOS ÉTICOS.....	45
6 RESULTADOS.....	46
6.1 MANUSCRITO 1 – ATIVAÇÃO DE UM TIME DE RESPOSTA RÁPIDA: REVISÃO SISTEMÁTICA DOS PROCEDIMENTOS E CONDUTAS NECESSÁRIOS.....	47
6.2 PRODUTO: Fluxograma para ativação do Time de Resposta Rápida (TRR) nas unidades de internação de um Hospital Geral público do Sul do Brasil.....	68
6.3. SUBPRODUTO 3: Instrutivo para ativação do Time de Resposta Rápida (TRR) nas unidades de internação de um Hospital Geral público do Sul do Brasil.....	70
8 REFERÊNCIAS.....	82
9 APÊNDICES.....	88
APÊNDICE A - PROTOCOLO DE REVISÃO SISTEMÁTICA.....	88
APÊNDICE B - ESTRATÉGIA DE BUSCA NA LITERATURA.....	93

1 INTRODUÇÃO

Mesmo com avanços nos últimos anos em relação à prevenção da parada cardiorrespiratória (PCR), muitas vidas são perdidas neste evento, por este motivo ela é considerada um problema de saúde pública (Viana *et al.*, 2021).

A incidência global de Parada Cardíaca Intra-Hospitalar (PCIH) em adultos não é bem descrita e, no Brasil, os dados são escassos, mas se estima 200.000 casos de parada cardíaca a cada ano, sendo metade deles em ambiente hospitalar (Viana *et al.*, 2021). A maioria dos dados é derivada do registro da American Heart Association (AHA) e do Intensive Care National Audit and Research Center. A incidência estimada de paradas cardíacas intra-hospitalares nos Estados Unidos foi de 211.000 por ano, cerca de 6,5 paradas cardíacas por 1.000 admissões, de acordo com AHA, de 2003 a 2007. Dados de 2008 a 2017 mostraram que a incidência aumentou para 292.000 por ano, ou 9,5 paradas cardíacas intra-hospitalares por 1.000 admissões (Viana *et al.*, 2021; Andersen *et al.*, 2019). Metade das PCIH ocorre em enfermarias, sendo a outra metade em outros locais, como unidades de terapia intensiva e salas cirúrgicas (Andersen *et al.*, 2019).

A idade média dos pacientes que apresentam PCIH, nos Estados Unidos, é de 66 anos, destes, 58% são homens e o ritmo de apresentação mais comum (81%) são os (ritmos)de assistolia e atividade elétrica sem pulso, considerados ritmos não chocáveis (Andersen *et al.*, 2019). Estes são geralmente causados por situações agudas de extrema gravidade e de difícil tratamento, que, se não identificadas de imediato, podem trazer um prognóstico mais sombrio. No Brasil, a taxa de sobrevida relacionada ao ritmo da PCR, taquicardia ventricular ou fibrilação ventricular, corresponde a quase 80% dos eventos e, quando a desfibrilação é realizada entre 3-5 minutos do início da PCR, a taxa de sobrevida fica em torno de 50% a 70%, enquanto que para os ritmos não chocáveis, como atividade elétrica sem pulso e assistolia, a sobrevida é inferior a 17% (Salim; Soares, 2023).

A variabilidade, entre os países, tanto na incidência quanto na sobrevida após PCIH, provavelmente é decorrente das diferenças e as definições usadas para identificação, o tipo de população, cultura em torno da Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP), ordens de não ressuscitar e retirada de cuidados e tratamento durante e após a parada cardíaca (Andersen *et al.*, 2019). A elaboração de protocolos e algoritmos junto com equipes capacitadas pode

proporcionar a organização e a padronização do atendimento às vítimas de PCR intra-hospitalar, orientando condutas específicas para a situação clínica e otimizando desfechos dos pacientes (Lopes *et al.*, 2020). Já a sobrevida pode estar atrelada ao manejo do paciente, tempo de transferência para UTI, protocolos de cuidados pós-parada, cultura acerca da paliativação de pacientes com indicação que influenciam diretamente no desfecho.

Ao contrário do ambiente extra-hospitalar, a internação hospitalar facilita a observação da condição clínica do paciente antes da PCR devido aos sinais de deterioração clínica. Os pacientes internados estão sujeitos a vários riscos durante sua permanência no hospital, como a possibilidade de adquirir uma infecção hospitalar, complicações após um procedimento ou sofrer uma reação adversa. São eventos que podem levar à deterioração clínica e que, se não detectados a tempo, levam à PCR e óbito. No entanto, esses eventos poderiam ser prevenidos. A deficiência de detecção oportuna da deterioração e, conseqüentemente, a má resposta terapêutica é conhecida como falha no resgate, que está diretamente relacionada ao aumento da morbimortalidade hospitalar (Echavarría; Bush; Ambriz, 2019).

A PCR nas unidades de internação é considerada um evento adverso grave e que pode ser evitado, mas existe uma janela de tempo para identificar os sinais e aplicar intervenção precoce. Uma estratégia lógica e necessária deve envolver mensuração fidedigna, registro dos sinais vitais e estabelecimento de limiares de anormalidades. Em teoria, a identificação precoce desses sinais e sua intervenção adequada devem impactar positivamente na sobrevida dos pacientes hospitalizados (Rigotti *et al.*, 2019).

Normalmente as PCIH são precedidas por instabilidade hemodinâmica em pacientes hospitalizados que caracterizam a deterioração clínica evidenciada pela alteração dos sinais vitais, e a probabilidade de sobrevivência até a alta hospitalar diminui com o número e a severidade de disfunções vitais antes da PCR (Viana *et al.*, 2021).

Comumente as equipes dos setores de internação não estão preparadas para a identificação de pacientes em deterioração clínica e ocorrem falhas na detecção precoce dos sinais de piora clínica nas instituições de saúde, conseqüentemente desfechos desfavoráveis e aumento dos custos hospitalares (Veiga; Rojas, 2018; Rigotti *et al.*, 2019).

Portanto, a prevenção é o primeiro elo na Cadeia de Sobrevivência PCIH nas Diretrizes da AHA, de 2020, para Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência. Os elementos do sucesso incluem a identificação oportuna de pacientes em risco, combinado com intervenções precoces para prevenção da parada cardíaca (American Heart Association, 2020).

A identificação pode ocorrer com o uso de sistemas acionados por alterações de sinais vitais, sistema de pontuação baseado em múltiplos critérios ou por preocupação da equipe. Porém, os modelos de identificação atuais carecem de especificidade para identificar pacientes em risco (Andersen *et al.*, 2019). No entanto, é preconizado o acionamento imediato na iminência de pacientes em deterioração clínica aguda, com o objetivo de prevenir a PCRIH (American Heart Association, 2020). Apesar das limitações, os hospitais precisam se apropriar de um sistema para prevenção de PCR que inclua identificar pacientes em deterioração clínica e criar respostas intervencionistas apropriadas, como time de resposta rápida.

Diante da recorrência de PCR evitáveis nas unidades de internação não críticas, o Institute for Healthcare Improvement (IHI), divulgou a “campanha salvando 100.000 vidas”, em 2004, e diversos hospitais nos EUA aderiram à campanha com o intuito de intervir em 100.000 mortes evitáveis dentro do prazo de um ano e meio, com o comprometimento das instituições de saúde em adequar a infraestrutura e melhorar a assistência à saúde prestada aos pacientes e a implementação das 6 estratégias para reduzir a ocorrência de mortes inesperadas, sendo uma delas a implementação de Times de Resposta Rápida (TRR) nos hospitais (Institute for Healthcare Improvement, 2017).

A comissão conjunta do Institute of Healthcare Improvement e as diretrizes de 2020 do American Heart para ressuscitação cardiovascular e emergência recomendam a existência de TRR, especialmente nas enfermarias gerais (Lyons; Edelson; Churpek, 2018; AHA, 2020).

O TRR corresponde a equipes de saúde multidisciplinares e especializadas que realizam avaliação, triagem e tratamento de pacientes que apresentam deterioração clínica com o objetivo de evitar eventos adversos em pacientes hospitalizados (Viana *et al.*, 2021; Almeida *et al.*, 2019). Os critérios para acionar o TRR, em geral, são a partir da deterioração do estado de saúde do paciente. Estes se manifestam em alterações dos sinais vitais e do nível de consciência (Lopez *et al.*, 2021). Escalas de alerta precoce conhecidas como “Early Warning Scores” (EWS) têm sido desenvolvidas e utilizadas com a finalidade de identificar o paciente em risco de deterioração clínica. Essas escalas são ferramentas aplicadas à beira do leito, para sistematizar a monitorização e permitir a intervenção precoce no paciente, possibilitando a determinação de escores de risco para deterioração clínica. Os serviços públicos de saúde evidenciam um contexto diário de superlotação, escassez de recursos materiais e humanos, pacientes com história pregressa desconhecida e de perfil heterogêneo, além de uma demanda intensa e imprevisível de atendimentos. Neste cenário, torna-se importante a aplicação da EWS como estratégia para organizar o processo de cuidado ao

paciente em ambientes críticos, primando, dessa forma, pela qualidade e segurança da assistência, além de contribuir para potencializar os meios para obter um melhor prognóstico com menor tempo de internação e consumo de recursos (Vilaça *et al.*, 2022).

Os TRR têm sido implantado em países desenvolvidos como estratégia de intervenção para otimizar os cuidados aos pacientes internados e sua utilização, na América Latina, pode ser especialmente relevante, considerando a escassez de leitos em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) que leva à superlotação, essencialmente associada ao envelhecimento populacional (Almeida *et al.*, 2019).

As admissões tardias em UTI correspondem aproximadamente 75% a um atraso superior a quatro horas, podendo se estender nas unidades de emergências por até três dias. A preocupação é que o retardo na admissão à UTI se traduza em atraso na utilização de cuidados sensíveis ao tempo, que são exemplificados por identificação de quadro séptico, necessidade de ressuscitação hídrica e início de antibioticoterapia. Essas admissões tardias são um fator de risco independente para maior mortalidade, considerando que período de atraso de quatro horas se associa com desfechos piores (Brindley *et al.*, 2021).

Um dos maiores determinantes para o desfecho do paciente crítico seria a intervenção imediata de suporte aos órgãos, que é iniciada na sala de emergência, mas com a manutenção incerta (Rosso *et al.*, 2021).

O manejo de pacientes potencialmente graves em enfermarias clínicas cirúrgicas, cuja complexidade é incompatível com os recursos humanos e tecnológicos comumente disponíveis em setores não críticos, requer avaliação criteriosa, guiada por prioridades, visando detectar sinais de agravamento que indiquem seguimento em nível superior de cuidados. Assim, torna-se essencial o conhecimento de métodos de avaliação acurada com rápida detecção e resposta imediata, com vistas à segurança e prognóstico favorável dos pacientes, possibilitando a escolha da tecnologia mais adequada à realidade institucional. (Gondim *et al.*, 2022).

Na instituição em questão não há TRR, quando um paciente requer avaliação médica na unidade de internação, não há fluxo definido. Frequentemente o enfermeiro do setor liga para a reanimação clínica da emergência que, em geral, está em intercorrência e tem dificuldade de avaliar com agilidade o paciente. Entretanto, como estes profissionais que prestam a assistência estão desempenhando suas atividades em lugares críticos, é comum não conseguirem atender no momento exato, perdendo tempo de vida do paciente, além da dificuldade objetiva de passagem de informações clínicas por parte do enfermeiro da unidade,

ficando muitas vezes no subjetivo, e não no objetivo, a gravidade do caso do paciente, o que dificulta a identificação precoce da deterioração clínica e da resposta clínica adequada.

Tendo em vista a dificuldade de identificação precoce da deterioração clínica de pacientes localizados nas unidades de internação e a ausência de um TRR nesta instituição, foco desta dissertação, é inerente pensar no desenvolvimento de ferramentas que promovam a segurança e o bem-estar dos pacientes.

Perceber no dia a dia que, devido à natureza muitas vezes sutil dos sinais de deterioração clínica, os pacientes podem estar enfrentando complicações sérias sem que os profissionais de saúde estejamos cientes disso a tempo de intervir de forma precoce e com eficiência. Esta realidade reflete não apenas uma lacuna nos protocolos de monitoramento, mas também uma falha no sistema que deveria garantir a pronta resposta às emergências em saúde.

Quando no cuidado dos pacientes, reconhece-se que e está falhando na missão de proporcionar o melhor tratamento possível, a sensação é crucial. Diante desse cenário, é necessária a mobilização para implementar medidas que possam melhorar a detecção precoce da deterioração clínica e garantir uma resposta rápida e eficiente a situações de emergência. Um TRR não é apenas uma solução viável, mas uma necessidade urgente que pode salvar vidas e melhorar significativamente a qualidade do atendimento que é oferecido. Considera-se relevante a construção de um fluxograma em função das alterações clínicas e de sinais vitais de pacientes hospitalizados com o objetivo do tratamento precoce a fim de evitar a PCR. Diante do contexto apresentado, busca-se responder a seguinte pergunta de pesquisa: Quais procedimentos/ condutas são fundamentais na ativação de um TRR para pacientes em setores de internação em deterioração clínica?

2 OBJETIVOS

Construir um fluxograma para ativação do TRR nas unidades de internação de um Hospital Geral público do Sul do Brasil.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Foi realizada uma revisão narrativa de literatura utilizando as fontes de dados MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), SCIELO (Scientific Electronic Library Online), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e BDENF (Base de Dados de Enfermagem) além de manuais e protocolos com os seguintes descritores: Equipe de Resposta Rápida em hospitais, Parada Cardíaca e Segurança do Paciente. A revisão apresentada foi realizada a partir dos descritores pesquisados: segurança do paciente, deterioração clínica e times de resposta rápida. A busca compreendeu o período de 2013 a 2023, por ser um tema com poucos

estudos disponíveis e com grau de evidência adequado, e foi realizada de março de 2022 a janeiro de 2024.

3.1 SEGURANÇA DO PACIENTE

A Segurança do paciente é definida como ato de evitar, prevenir e melhorar os possíveis eventos adversos e erros cometidos pelos profissionais na prática assistencial e que possam colocar em risco a vida dos pacientes, a fim de assegurar uma assistência de qualidade (Cruz *et al.*, 2018). De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) (2021) a segurança do paciente é um conjunto de ações organizadas que envolve a cultura, processos, procedimentos, comportamentos, tecnologias e ambientes na área da saúde que diminui de forma consciente e sustentável os riscos de danos considerados evitáveis ou reduzem seus impactos e os erros se tornam menos prováveis. Estas ações envolvem educação em saúde, ações sistematizadas para detectar, analisar os eventos adversos e situações de risco ao paciente e é um processo contínuo (Siman *et al.*, 2019).

A segurança do paciente é considerada um grande desafio atualmente. É foco de discussão, tanto em âmbito nacional quanto internacional, dada sua importância para o sistema de saúde e as repercussões para a sociedade em geral (Cruz *et al.*, 2018).

Hoje, o dano ao paciente devido à iatrogenia, decorrente do cuidado, é um grande e crescente desafio global de saúde pública e uma das principais causas de morte e incapacidade em todo o mundo. Anualmente, muitos pacientes são prejudicados ou morrem devido a cuidados de saúde inseguros, gerando uma alta taxa de óbitos e invalidez em todo o mundo, especialmente em países de renda média, onde foi identificado que 134 milhões de eventos evitáveis ocorrem em hospitais, contribuindo para cerca de 2,6 milhões de mortes todos os anos. Já nos países de renda mais alta, em média, um em cada 10 pacientes está sujeito a um evento adverso quando estão submetidos aos cuidados hospitalares. (World Health Organization, 2021).

O reconhecimento da ocorrência de incidentes e eventos adversos no cuidado em saúde mobilizou a Organização Mundial da Saúde na elaboração de estratégias que possam servir de recurso para a prevenção dessas situações. Em 2021, a OMS publicou o plano de ação para a segurança do paciente com sete princípios que são: engajar pacientes e familiares como parceiros no cuidado seguro; alcançar resultados através do trabalho colaborativo;

análise e compartilhamento de dados para gerar aprendizado; traduzir evidências em melhorias acionáveis e mensuráveis; basear as políticas e ações na natureza do cuidado contexto; usar tanto conhecimento científico quanto experiência do paciente para melhorar a segurança; e, inculcar uma cultura de segurança na concepção e entrega de assistência médica (World Health Organization, 2021).

O grande debate na área da saúde nas últimas décadas ganhou destaque para a segurança do paciente com enfoque na qualidade da assistência, mas a garantia ainda está aquém das expectativas dos pacientes e dos profissionais envolvidos. Com a criação do *Institute of Medicine*, nos Estados Unidos, em 2001, foi publicado o relatório “*Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century*” onde são apontadas as metas que devem nortear a assistência prestada ao paciente em todos os níveis de atenção à saúde (Instituto Brasileiro para Segurança do Paciente, 2015).

As metas são apresentadas em seis dimensões, sendo elas: 1- **Segura** (tudo aquilo que deve ser feito para evitar que os pacientes sofram danos desnecessários causados pela assistência); 2- **Efetiva** (a assistência deve ser realizada com base nas melhores evidências científicas); 3- **Centrada no paciente** (o paciente é capaz de ser ativo nas decisões sobre qualquer intervenção); 4- **Oportuna** (qualquer perda ou atraso de tempo deve ser evitado a todo custo, tanto do ponto de vista do paciente, quanto do ponto de vista de quem presta a assistência); 5- **Eficiente** (a assistência ao paciente deve ser racional, sem desperdícios, sem excessos); 6- **Igualitária** (a qualidade da assistência prestada deve ser igual para qualquer ser humano) (Instituto Brasileiro para Segurança do Paciente, 2015).

Em 1999, no Brasil, foi fundada a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), com o objetivo de proteção à saúde relacionado à qualidade da assistência na área da saúde, conforme os desafios globais propostos pela OMS (BRASIL, 2011).

Em 2013, a Resolução Colegiada 36 (RDC - Resolução da Diretoria Colegiada 36/2013), instituiu ações de planejamento para promover a Segurança do Paciente e melhorar a qualidade nos serviços de saúde com a implantação do Núcleo de Segurança do Paciente (NSP), nos serviços hospitalares, com o objetivo de adotar os seguintes princípios e diretrizes: melhoria contínua no processo de cuidado e o uso da tecnologia em saúde, cultura de segurança sistematizada, gerenciamento de risco e a garantia de boas práticas de funcionamento do serviço de saúde (BRASIL, 2013).

E de acordo com as competências do NSP promover ações para a gestão de risco no serviço de saúde; desenvolver ações para a integração e a articulação multiprofissional

no serviço de saúde; promover mecanismos para identificar e avaliar a existência de não conformidades nos processos e procedimentos realizados e na utilização de equipamentos, medicamentos e insumos propondo ações preventivas e corretivas; elaborar, implantar, divulgar e manter atualizado o Plano de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde; acompanhar as ações vinculadas ao Plano de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde; implantar os Protocolos de Segurança do Paciente e realizar o monitoramento dos seus indicadores; estabelecer barreiras para a prevenção de incidentes nos serviços de saúde; desenvolver, implantar e acompanhar programas de capacitação em segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde; analisar e avaliar os dados sobre incidentes e eventos adversos decorrentes da prestação do serviço de saúde; compartilhar e divulgar à direção e aos profissionais do serviço de saúde os resultados da análise e avaliação dos dados sobre incidentes e eventos adversos decorrentes da prestação do serviço de saúde; notificar ao Sistema Nacional de Vigilância Sanitária os eventos adversos decorrentes da prestação do serviço de saúde; manter sob sua guarda e disponibilizar à autoridade sanitária, quando requisitado, as notificações de eventos adversos; acompanhar os alertas sanitários e outras comunicações de risco divulgadas pelas autoridades sanitárias (Brasil, 2013).

À medida que os países se esforçam por alcançar a cobertura universal de saúde e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), os efeitos benéficos da melhoria do acesso aos serviços de saúde podem ser prejudicados pela insegurança no cuidado (World Health Organization, 2021).

No manual de segurança do paciente são levantados sete objetivos sendo eles:

- 1- Fazer do “zero dano evitável” um estado de espírito e uma regra de engajamento no planejamento e na prestação de cuidados de saúde, em todos os lugares;
- 2- Desenvolver sistemas de saúde de alta confiabilidade e organizações de saúde que protejam os pacientes de danos diariamente, com base na estratégia de identificar os riscos associados no contexto de emergências, surtos de doenças e cenários de extrema adversidade que têm o potencial de causar danos a pacientes e a profissionais da saúde;
- 3- Garantir a segurança de todos os processos clínicos;
- 4- Envolver e capacitar pacientes e familiares para ajudar e apoiar na jornada para um cuidado em saúde mais seguro;

- 5- Motivar, educar, qualificar e proteger todos os trabalhadores da área da saúde, contribuindo para a concepção e entrega de sistemas de cuidado seguros;
- 6- Garantir um fluxo contínuo de informação e conhecimento para impulsionar a mitigação de risco, uma redução nos níveis de danos evitáveis e melhorias na segurança do cuidado;
- 7- Desenvolver e sustentar a sinergia, parceria e solidariedade multinacionais e multissetoriais para melhorar a segurança do paciente e a qualidade do cuidado.

As ações dos serviços de saúde compreendem o alinhamento e implementação dos processos e práticas nas instalações com as diretrizes de segurança do paciente, protocolos e procedimentos operacionais padrão, além de fornecer um número adequado de profissionais com uma combinação apropriada de competências; desenvolver sistemas de informação com base em dados em tempo real, métricas acordadas, mensuração e comparação dos resultados e melhores práticas para informar o planejamento baseado em evidências, implementar tecnologias novas e comprovadas para melhorar a segurança dos cuidados à saúde (World Health Organization, 2021).

3.2 DETERIORAÇÃO CLÍNICA

A deterioração clínica é um estado dinâmico que afeta a estabilidade hemodinâmica e caracteriza-se por descompensação fisiológica, seguida de achados subjetivos, através de queixas por relato do paciente ou acompanhante que podem incluir: dor, sensação de falta de ar, palpitação, sensação de desmaio, calafrios, tontura; ou achados objetivos, através da avaliação de sinais e sintomas com base na aferição de sinais vitais e utilização de escalas validadas que compõem o exame físico diário pela equipe (Padilla; Mayo, 2018).

O estado de deterioração clínica é associado a uma situação de doença aguda e, independentemente da causa subjacente, já que reflete alterações do sistema cardíaco, respiratório e neurológico. Geralmente é caracterizado por alterações de sinais vitais como aumento ou diminuição da frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial, temperatura e diminuição do nível de consciência. Com a identificação precoce desses sinais, pode ser prevenida a deterioração fisiológica do paciente e, conseqüentemente, a

diminuição da mortalidade hospitalar associada à PCR (Nascimento; Macedo; Borges, 2020).

Atualmente, pacientes internados em enfermarias tendem a apresentar situações clínicas complexas com um grande número de comorbidades, o que contribui para o aumento de chance de deterioração clínica durante a internação. O manejo de pacientes potencialmente graves em enfermarias clínicas cirúrgicas, cuja complexidade é incompatível com os recursos humanos e tecnológicos, comumente disponíveis em setores não críticos, requer avaliação criteriosa, guiada por prioridades, visando detectar sinais de agravamento que indiquem seguimento em nível superior de cuidados. Assim, torna-se essencial o conhecimento de métodos de avaliação acurada com rápida detecção e resposta imediata, com vistas à segurança e prognóstico favorável dos pacientes, possibilitando a escolha da tecnologia mais adequada à realidade institucional. As internações em terapia intensiva que resultam em pior prognóstico tendem a vir dos andares de internação. Pelo menos 39% dos pacientes internados com urgência em cuidados intensivos são encaminhados tardiamente no curso da doença (Amador *et al.*, 2019).

Idealmente o paciente em deterioração clínica constatada deveria ser transferido à UTI, mas a falta de leitos faz com que diversos pacientes fiquem nas enfermarias com o risco de sofrer um evento adverso. Existe a competitividade por leitos de UTI entre as enfermarias e o centro cirúrgico, bem como, uma triagem de prioridade para cada admissão. Uma admissão mais rápida à UTI poderia também significar uma atenção mais rápida dos intensivistas, maior presença da enfermagem e monitoramento mais estrito, mas a realidade enfrentada ainda é a presença de pacientes complexos em enfermarias e pronto-socorro (Brindley *et al.*, 2021).

Diversas doenças e condições clínicas podem levar a uma PCR como: infarto agudo do miocárdio, obstrução de vias aéreas, hemorragia intensa, quase afogamento, abuso de drogas ilícitas, arritmias cardíacas, episódio de obstrução das artérias coronárias, entre outras que alteram o ritmo cardíaco (Lopez; Nogueira, 2021).

No ambiente intra-hospitalar, no contexto da PCR, estudos apontam que 79% dos pacientes apresentaram anteriormente alterações importantes nos sinais vitais, sendo que 54% evoluem para óbito, o que indica que neste ambiente essas situações poderiam ser evitadas (Nascimento; Macedo; Borges, 2020).

A PCR é caracterizada pela interrupção súbita da atividade cardíaca, respiratória e perda imediata da consciência, acarretando lesão cerebral irreversível e morte caso as

medidas adequadas para reverter esta condição não sejam tomadas precocemente (Souza *et al.*, 2019). É um evento comum nas enfermarias hospitalares, cerca de 80% não são repentinas, mas sim, precedidas de sinais objetivos de instabilidade clínica e fisiológica (Viana *et al.*, 2021).

No indivíduo em PCR, as reservas de energia e oxigênio do cérebro se esgotam ao fim de cinco minutos. O provável sucesso da reversão da PCR aumenta quando a RCP é aplicada nos primeiros quatro minutos e a desfibrilação nos primeiros oito minutos. Assim, a taxa de sobrevivência decresce se qualquer um destes tempos for excedido (Catalão; Gaspar, 2017), e o sucesso do atendimento está diretamente ligado à agilidade e qualidade dos procedimentos realizados pela equipe, seja pelo suporte básico de vida ou pelo suporte avançado de vida, pelo sincronismo, capacitação da equipe e estrutura organizada em tempo hábil, que são princípios fundamentais para reversão do quadro (Souza *et al.*, 2019).

O primeiro elo da cadeia de sobrevida nos casos de PCR intra-hospitalar é a vigilância do paciente e a identificação dos sinais de alerta que engloba os sinais vitais (American Heart Association, 2020). Nesse cenário, é relevante a atuação da equipe de enfermagem na verificação periódica dos mesmos, com a finalidade de identificar precocemente as alterações que podem preceder a PCR, aumentando a segurança do paciente (Souza *et al.*, 2019).

No entanto, ser capaz de identificar a deterioração clínica é uma habilidade relevante em relação à avaliação clínica e reconhecimento precoce de sinais de complicações passíveis de intervenção preventiva imediata. O profissional enfermeiro possui competência técnica adequada para avaliação de risco e é o profissional mais próximo continuamente do paciente, sendo comumente o primeiro a perceber alterações sutis dos parâmetros clínicos do paciente (Gondim *et al.*, 2022).

Embora exista uma associação entre a experiência da enfermagem frente à identificação da deterioração clínica do paciente, há falta de resposta e reconhecimento da deterioração clínica pelos enfermeiros, possivelmente pela subjetividade do conceito (Padilla; Mayo, 2018). Foi introduzido internacionalmente o sistema “Track and Trigger” para melhorar a identificação e a resposta a esses pacientes, que correspondem a um sistema de identificação através de alertas precoces gerados por ferramentas baseadas em *score* e a ativação do TRR (Nielsen *et al.*, 2020).

No ambiente de internação, ferramentas como os sistemas “Early Warning Score” (EWS) foram criadas para ajudar a rastrear alterações nas condições de saúde dos

pacientes. estado clínico e escalar os cuidados de acordo (Nagarajah, Krzyzanowska; Murphy, 2022). Ela possibilita a prevenção de desfechos desfavoráveis nos setores onde a monitorização de sinais vitais não é contínua e o número de pacientes sob observação da equipe é maior, como nas enfermarias clínicas cirúrgica (Gondim *et al.*, 2022).

EWS são ferramentas práticas que propõem reduzir danos desnecessários em serviços hospitalares. Esses modelos de predição clínica usam sinais vitais verificados dos pacientes para monitorar sua saúde durante a internação hospitalar e identificar sua probabilidade de deterioração, caracterizada como óbito ou internação em UTI, por exemplo. Caso um paciente apresente sinais de deterioração, o EWS aciona um aviso para que o atendimento possa ser escalonado. Os EWS, que também são comumente chamados de pontuações de rastreamento, são frequentemente implementados como parte de um “sistema de alerta precoce”. São sistemas informatizados que registram os sinais vitais e depois implementam o algoritmo EWS para indicar o risco de deterioração de um paciente (Gerry *et al.*, 2017).

No contexto hospitalar é importante determinar o potencial evento adverso, gravidade da doença e avaliar a necessidade de ajuda por especialistas. Os EWS são instrumentos sistemáticos mais frequentemente utilizados para esse fim. São pontuados, obtendo um *score* pré-determinado através da medição dos sinais vitais e, com base no *score*, permite acionar uma determinada resposta que varia entre aumentar a frequência das monitorizações até a intervenção médica (Tavares, 2014).

A função dos EWS é detectar alterações fisiológicas e hemodinâmicas que antecedem a deterioração aguda iminente. Assim, esses sistemas de pontuação devem incluir um método de medição sistemática dos parâmetros fisiológicos, detectar precocemente a deterioração aguda dos pacientes e estimar a gravidade da alteração encontrada, definindo a urgência da resposta necessária. Devem ser calculados para qualquer paciente que requer cuidados, levando em consideração mínima os cinco parâmetros vitais: frequência cardíaca, pressão arterial sistólica, frequência respiratória, temperatura e estado de consciência (Morgan *et al.*, 1997).

As escalas de alerta precoce são ferramentas assistenciais que se destacam pela influência em avaliação clínica, impacto e padronização da comunicação multiprofissional e possibilidade de protocolar alguns processos, mas não excluem a necessidade de avaliação clínica por quem aplica a escala, servindo dessa maneira de guia para tomada de decisão (Oliveira; Urbanetto; Caregnato, 2020).

No Brasil, os serviços de saúde usam ferramentas para prever riscos ou direcionar tomada de decisão para transferência de pacientes de acordo com a gravidade, intensificação de cuidados e acionamento de TRR. Essa adesão é relativamente nova, associada ao crescimento dos processos voltados à segurança do paciente e qualidade assistencial. Um dos EWS mais utilizados na assistência é o *Modified Early Warning Scoring* (MEWS), que é utilizado para avaliação e identificação de gravidade em pacientes internados em UTI, e que no Brasil, apresentou resultados positivos. No entanto, de acordo com estudos internacionais, MEWS ainda apresenta resultados inferiores quando comparados ao NEWS 2, mesmo em sua versão anterior (Oliveira; Urbanetto; Caregnato, 2020).

Na última década, o Royal College of Physicians propôs o “National Early Warning Score” (NEWS), publicado em 2012, com o intuito de rastrear e categorizar pacientes com doença aguda, admitidos em serviços de saúde. No decorrer dos anos, o NEWS sofreu padronizações, atualizações e validações, com reformulação para a versão NEWS2, de 2017, e pode ser considerado um dos melhores instrumentos para avaliação do risco fisiológico de deterioração, sendo amplamente empregado em 80% dos hospitais, instituições de saúde e transportes médicos a serviço da National Health Service (NHS), na Inglaterra, e sugerido para aplicação em qualquer cenário de cuidado à saúde (Oliveira; Urbanetto; Caregnato, 2020).

O NEWS foi introduzido para padronizar o processo de resposta à deterioração clínica e utiliza seis parâmetros fisiológicos, com uma especificação para oxigênio suplementar, em pacientes com doença aguda que gera um sistema de pontuação (Figura 1). É usado para rastrear a condição clínica dos pacientes e desencadear uma resposta clínica (Figura 2). A cada um dos parâmetros fisiológicos da escala de NEWS é atribuída uma pontuação. As pontuações dos parâmetros individuais são somadas para identificar qual a resposta clínica desencadeada para o paciente (Zaide; Bader-el-Den; McNicholas, 2019).

O NEWS 2 é um sistema de pontuação, composto pelos seguintes parâmetros fisiológicos: frequência respiratória, saturação de oxigênio, temperatura, pressão arterial sistólica, frequência cardíaca, nível de consciência e uso de oxigênio auxiliar, e uma avaliação específica para pacientes com insuficiência respiratória hipercápnica, como Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC). Seu resultado é calculado com base em

valores atribuídos a cada item, variando o valor total entre 0, que evidencia um melhor prognóstico e 23 que atribui um pior prognóstico com esquema de cores, conforme a Figura 1. (Oliveira; Urbanetto; Caregnato, 2020).

Figura 1 - *National Early Warning Score 2* - adaptada transculturalmente - versão brasileira

Parâmetros fisiológicos	3	2	1	0	1	2	3
Frequência respiratória	≤ 8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥ 25
SpO2 %	≤ 91	92 - 93	94 - 95	≥ 96			
SpO2 %	≤ 83	84 - 85	86 - 87	88 - 92 ≥ 93 em ar ambiente	93 - 94 com oxigênio	95 - 96 com oxigênio	≥ 97 com oxigênio
Ar ambiente ou oxigênio?		Oxigênio		Ar ambiente			
Pressão arterial sistólica (mmHg)	≤ 90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥ 220
Pulso	≤ 40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥ 131
Consciência				Alerta			Confusão aguda Resposta a voz ou dor irresponsiva
Temperatura (°C)	≤ 35.0		35.1 - 36	36.1 - 38	38.1 - 39	≥ 39.1	

Fonte: Oliveira; Urbanetto; Caregnato, 2020.

Figura 2 - Resposta clínica a *National Early Warning Score 2* - adaptada transculturalmente - versão brasileira

Pontuação NEWS 2	Frequência de monitoramento	Resposta clínica
------------------	-----------------------------	------------------

0	Mínimo a cada 12 horas	- Monitoramento NEWS 2 de rotina
1-4	Mínimo a cada 4-6 horas	-Informar o enfermeiro, que ele deve avaliar o paciente -O enfermeiro deve decidir se há necessidade do aumento do monitoramento
3 em um único parâmetro	Mínimo a cada 1 hora	-O enfermeiro deve informar a equipe médica que está cuidando do paciente
Total de 5 ou mais Limite de resposta urgente	Mínimo a cada 1 hora	-O enfermeiro deve informar imediatamente a equipe médica que está cuidando do paciente -O enfermeiro deve solicitar avaliação de um médico ou de uma equipe com competências essenciais no cuidado com pessoas em doença aguda -Providenciar cuidado clínico em um ambiente com instalações de monitoramento
7 ou mais Limite de resposta de emergência	Monitoramento contínuo dos sinais vitais	-O enfermeiro deve informar imediatamente a equipe médica que está cuidando do paciente (diretamente ao especialista) -Avaliação de emergência por uma equipe com competência em cuidados críticos -Considerar a transferência de cuidado para uma unidade intermediária ou UTI -Cuidado clínico em um ambiente com instalações de monitoramento

Fonte: Oliveira; Urbanetto; Caregnato, 2020.

Estudos como Mitsunaga *et al* (2019), Usman (2019), Liu *et al* (2020) mostram que NEWS, comparativamente com outros EWS, é melhor que a maioria na avaliação do risco de deterioração clínica grave e mortalidade aguda. É mais sensível e específico que a grande maioria dos sistemas existentes, tendo uma boa discriminação para os desfechos.

Estudos como McGaughey, O'Halloran e Blackwood (2017), Pirneskoski (2019), Mantenha *et al.* (2016) demonstram a eficiência do NEWS em muitas frentes: pré-hospitalar, emergência, em pacientes com risco de parada cardiorrespiratória, associação com sepse e choque séptico, na pré-admissão em Unidade de Terapia Intensiva e morte. Todos os estudos descrevem a associação de escores elevados de NEWS a desfechos desfavoráveis relacionados à deterioração clínica de pacientes, como transferência não programada para UTI ou morte (Oliveira; Urbanetto; Caregnato, 2020).

Diante disso, é sugerida uma abordagem para prevenir PCR que engloba a educação da equipe, monitorização e reconhecimento da deterioração, com a intenção de promover uma resposta eficaz como forma de identificar precocemente a deterioração clínica e atuar o mais breve possível para que seja evitado o desfecho clínico desfavorável ao paciente (Freitas; Preto; Nascimento, 2017). Considerando esses aspectos, os times de respostas rápidas têm sido implantados nas instituições de saúde com a finalidade de reconhecimento e intervenção (Freitas; Preto; Nascimento, 2017).

3.3 TIME DE RESPOSTA RÁPIDA (TRR)

Conceitualmente, os TRR são redes de segurança que proporcionam o monitoramento de deterioração clínica e alertas vinculados a uma equipe especializada capaz de fornecer recursos de cuidados intensivos e intervenções no local que está situado o paciente, bem como as estruturas de governança e autoavaliação associadas a esses componentes (Lyons; Edelson; Churpek, 2019).

Introduzidos na década de 90, como estratégia de trazer recursos adicionais a pacientes internados em emergências médicas, os TRR se tornaram comuns em hospitais em todo o mundo. Introduzido inicialmente na Austrália, em 1989, foi originado a partir dos times de trauma, treinados para reconhecer os sinais precoces de deterioração clínica e rapidamente responder às necessidades do paciente traumático. (Lyons; Edelson; Churpek, 2019; Rocha *et al.*, 2018).

A implantação de TRR foi considerada uma intervenção prioritária na campanha norte-americana *five million lives*. Esta campanha foi lançada em 2004, pelo Institute for Healthcare Improvement, com o objetivo de diminuir em cinco milhões o número de óbitos nos Estados Unidos em um período de dois anos, a partir da transformação da qualidade da assistência. Após a campanha, a implantação de TRR foi

recomendada pela maior parte das agências de acreditação (Rocha *et al.*, 2018). Além disso, o TRR foi incluído como a quinta conexão na cadeia da sobrevivência, descrita pelo Advanced Cardiac Life Support Subcommittee (American Heart Association, 2020). Em estimativa recente, a grande maioria dos hospitais dos Estados Unidos dispõe de TRR e os números seguem aumentando em outras partes do mundo (Veiga; Rojas, 2019; Lyons; Edelson; Churpek, 2019).

A composição do TRR é frequentemente diferente entre os hospitais. Algumas instituições têm equipes que compreendem médicos, enfermeiros intensivistas e fisioterapeutas. Os TRR triam e tratam pacientes internados que apresentam sinais de deterioração clínica. A falta de detecção desta deterioração pode diminuir a efetividade dos TRR (Lyons; Edelson; Churpek, 2019).

Os TRR são formados por dois componentes de cuidados de saúde chamados de membro aferente e o membro eferente. O membro aferente é representado pela equipe de saúde nas unidades de internação, responsável pelo cuidado de pacientes hospitalizados e treinados para ativar o membro eferente, quando mudanças fisiológicas que preveem eventos adversos são detectadas, especialmente paradas cardíacas (Veiga; Rojas, 2019).

O membro eferente é representado por uma equipe de profissionais de saúde, que respondem a códigos, e pode ser chefiado por um médico, uma enfermeira ou um fisioterapeuta. O membro eferente é mais conhecido como a equipe de resposta rápida e são compostos por profissionais de saúde, exclusivamente dedicados a fazer a triagem e identificar pacientes em estado de deterioração clínica a partir do chamado de uma equipe de saúde que, previamente, estão responsáveis pelos cuidados desses pacientes nas enfermarias (Veiga; Rojas, 2019; Rocha *et al.*, 2018).

Dentro do ramo eferente do TRR que é tipicamente uma equipe liderada por enfermeiros, composta por um médico que pode prescrever intervenções de cuidados intensivos, obter acesso por cateter venoso central e manejar vias aéreas (Lyons; Edelson; Churpek, 2019). A estratégia de dar aos enfermeiros o papel central do TRR e a responsabilidade pelo primeiro atendimento após as chamadas é relevante para a manutenção dos custos mais baixos. Esta estratégia foi considerada uma abordagem mais realista e sustentável, quando se leva em conta os limites de recursos financeiros em países de média e baixa renda (Almeida *et al.*, 2019). Ao identificar risco elevado de piora a partir de sinais de instabilidade clínica, o TRR proporciona cuidados e tratamentos a pacientes hospitalizados com a finalidade de prevenir eventos adversos e a parada cardíaca em

pacientes admitidos nas enfermarias do hospital e reduzir a mortalidade intra-hospitalar (Rocha *et al.*, 2018).

Os critérios de ativação do TRR, em geral, são a partir da deterioração do estado de saúde do paciente. Estes se manifestam em alterações de parâmetros clínicos como frequência cardíaca (bradicardia ou taquicardia), frequência respiratória (taquipneia ou bradipneia), diminuição da saturação de oxigênio do sangue, alterações da pressão arterial (hipotensão ou hipertensão), alterações do nível de consciência, suspeita de infarto agudo do miocárdio, variações de temperatura e diurese (Lopez *et al.*, 2021). Normalmente são definidos por uma escala de alerta aplicada pela equipe de enfermagem e identificada a necessidade de avaliação precoce do paciente pelo TRR (Bongim *et al.*, 2022).

De acordo com a revisão sistemática de Lopez *et al.* (2021), as principais funções do TRR incluem iniciação do protocolo de manejo e facilitação do tratamento, indicação de abordagens cirúrgicas de emergência, avaliação conjunta de limitações do suporte terapêutico, intervenções relacionadas com o suporte de oxigenação dos pacientes: administração de oxigênio, intubação orotraqueal, controle hemostático em vias aéreas superiores por colocação de tubo Sengstaken-Blakemore, inserção de acesso central ou intraósseo, prescrição de medicamentos como drogas vasoativas, sedativos, analgésicos, solicitação de exames bioquímicos e hematológicos, culturas, eletrocardiografia, tomografias computadorizadas, estudos radiológicos, administração de compressões torácicas (Lopez *et al.*, 2021).

Uma revisão sistemática com metanálise identificou que a implantação de TRR pode receber recomendação de nível B, já que a maior parte dos estudos mostrou que estas equipes reduzem de forma efetiva a mortalidade e a ocorrência de paradas cardíacas no hospital, em adultos internados em unidades abertas; a metanálise sugere redução da taxa de mortalidade em 15% (Rocha *et al.*, 2018). Na mesma revisão, quatro estudos relataram a implantação de TRR no Brasil. Um hospital de grande porte em São Paulo, que instituiu um TRR em 2005, avaliou o impacto de sua implantação. O estudo demonstrou que a implantação de TRR se associou com redução significativa das taxas de parada cardiorrespiratória (de 3,54 para 1,69 por 1.000 altas hospitalares) e mortalidade hospitalar de 16,27 para 14,34 óbitos para cada 1.000 altas hospitalares (Rocha *et al.*, 2018).

3.4 FLUXOGRAMA

Pensar em novas propostas de ações em saúde é uma maneira de legitimar a atuação do Sistema Único de Saúde (SUS), que leva a reavaliar o modelo médico centrado, construindo assim, uma visão diferenciada da atuação em saúde, de modo plural e equânime, a fim de aderir às propostas atuais para o fortalecimento e organização dos serviços. Considera-se que o cuidado em saúde também se baseia na mudança das formas de produção da assistência em saúde, a partir da vigilância desse cuidado e na substituição do modelo médico hegemônico (Rodrigues *et al.*, 2019).

A organização dos serviços de saúde é uma medida imprescindível para a gestão da clínica e do cuidado e faz-se necessário tecnologias e estratégias que corroborem melhorias no acesso aos serviços e no manejo do processo de trabalho. A documentação do fluxo das atividades torna possível realizar melhorias e esclarece melhor o próprio fluxo de trabalho, outro ponto importante no que tange é a intersetorialidade, isso porque, está ligada à concepção da integração, articulação dos saberes e dos serviços, bem como à formação de parcerias entre as esferas coletivas no atendimento às necessidades dos indivíduos, surgindo como um método de gestão integrada para a abordagem dos problemas sociais com a manutenção da autonomia de cada setor envolvido no processo (Rodrigues *et al.*, 2019).

O processo de saber agir como um modo de fazer e pensar saúde de um determinado setor ou serviço é fundamental para refletir mecanismos de gestão capazes de alterar o seu modelo de atenção, utilizando assim, a autonomia dos profissionais de saúde para um processo de reflexão e construção em saúde. Nesse sentido, valorizar o saber agir se apresenta como uma possibilidade para conciliar a autonomia necessária para os profissionais da saúde. Com isso, percebe-se também a importância de rever os processos de trabalho no interior das instituições, na busca de novas configurações tecno assistenciais em saúde (Rodrigues *et al.*, 2019).

Há uma consciência crescente de que as falhas de qualidade e segurança nos cuidados de saúde são atribuíveis mais aos sistemas e processos do que a erros humanos. Os líderes de saúde estão aplicando cada vez mais a melhoria da qualidade e práticas de gestão orientadas a procedimentos e uma ferramenta disponível é o mapeamento de processos (Antonacci *et al.*, 2021).

Mapeamento de processos é uma técnica usada para mapear visualmente os fluxos de trabalho e os processos. Ela envolve a criação de um mapa de processo, também chamado de fluxograma, fluxograma de processo ou diagrama do fluxo de trabalho e o seu objetivo é comunicar, de maneira concisa e direta, como um processo funciona. Com ele, qualquer membro da equipe consegue saber facilmente como realizar um procedimento específico sem precisar de explicações verbais. Ao mapear um processo do começo ao fim, é possível ter uma melhor compreensão de como este funciona e identificar ineficiências ou fazer melhorias. O mapeamento pode ser usado para visualizar qualquer tipo de processo, mas é comum usá-lo em análise ou melhoria de procedimentos, treinamento ou integração. Ele é útil em situações nas quais é preciso comunicar um processo complexo, resolver um problema recorrente dentro de um seguimento ou coordenar as responsabilidades de vários membros da equipe (Antonacci *et al.*, 2021).

Na sistematização da assistência de enfermagem (SAE) devem ser identificados os problemas de saúde potenciais ou reais que exigem intervenção e controle de enfermagem, os sinais ou sintomas que necessitam de avaliação de outro profissional da equipe de saúde e, com isso, distinguir se as intervenções são independentes, que não determinam orientações ou prescrições de outros profissionais, ou seja, ações autônomas com base científica ou se são intervenções dependentes, que requerem a prescrição médica, visando tratar ou controlar as alterações fisiopatológicas. O enfermeiro executa essas ações de forma colaborativa, tendo por base as prescrições médicas, como por exemplo, a administração de medicamentos. Assim, como todas as ações de enfermagem, tanto as intervenções independentes quanto as dependentes, é essencial que o enfermeiro desenvolva competência técnica e conhecimentos para a sua execução. Sabendo reconhecer os resultados esperados após a ação e identificar os possíveis efeitos advindos desta, o que influenciará na avaliação do cliente. No momento de selecionar a intervenção, o enfermeiro deve conhecer as possibilidades de planejá-las, seja através de protocolos, rotinas ou padrões de orientações, que podem ser expressos por fluxogramas (COREN-BA, 2016).

Os protocolos, que podem ser expressos por fluxogramas, caracterizam-se como a descrição de forma visual de uma assistência ou cuidado específico, contendo a operacionalização sobre o que, quem e o direcionamento de como se faz, orientando e respaldando os profissionais em suas condutas para a prevenção, recuperação ou reabilitação da saúde. Por este motivo, o desenvolvimento de um fluxograma ou protocolo deve ser construído com embasamento científico. O uso de documentos protocolados apresentam

várias vantagens, promove maior segurança aos usuários e profissionais, estabelece limites de ação e cooperação entre os envolvidos, reduz a variabilidade do cuidado, norteia o profissional para a tomada de decisão em relação às condutas, incorpora novas tecnologias, respalda legalmente as ações, dá maior transparência e controle dos custos. Com o intuito de orientar o processo de trabalho e o cuidado em saúde se faz necessário determinar condutas específicas para cada categoria profissional. A SAE pressupõe a realização de um cuidado sustentado pela ciência, considerando a organização de protocolos, procedimentos e rotinas, que se devem pautar no uso das melhores evidências em saúde (COFEN, 2018)

O fluxograma consiste na construção de uma representação gráfica do processo de trabalho e seu uso como ferramenta de gestão se justifica pela desconstrução do modelo assistencial médico centrado. Dessa forma, o cuidado passa a ser resultado de um processo de trabalho coletivo que envolve, entre outras perspectivas, a relações de trocas, comunicação inter, intra e multiprofissional (Rodrigues *et al.*, 2019). O fluxograma representa com racionalidade, lógica, clareza e síntese, rotinas ou procedimentos em que estejam envolvidos documentos, informações recebidas, processadas e emitidas, bem como seus respectivos responsáveis e/ou unidades organizacionais. Ele, por meio de símbolos convencionais, representa de forma dinâmica o fluxo ou a sequência normal de trabalho de forma analítica, caracterizando as operações, os responsáveis e/ou unidades organizacionais envolvidos no processo. O fluxograma objetiva, entre outros, os seguintes aspectos principais: Padronizar a representação dos métodos e os procedimentos administrativos; Maior rapidez na descrição dos métodos; Facilitar a leitura e o entendimento; Facilitar a localização e a identificação dos aspectos mais importantes; Maior flexibilidade; e, Melhor grau de análise.

O fluxograma é um gráfico universal, que representa um fluxo de qualquer trabalho, produto ou documento, sendo aplicável na análise e gerenciamento de processos adaptado conforme à prática, com a finalidade de sistematizar a análise dos processos executados pela enfermagem, além disso, auxilia na análise e tomada de decisão da prática assistencial (Cury, 2005).

O fluxograma representa com racionalidade, coerência, clareza e síntese os processos e os respectivos responsáveis, apresentando passo a passo e ação por ação. Considerando que a equipe de enfermagem deve integrar o processo de trabalho, a fluxogramação busca evidenciar a sequência real de um trabalho, permite visualização das atuações, dispersão dos recursos materiais e humanos (Santana *et al.*, 2007).

O fluxograma possui símbolos previamente padronizados e permite a descrição clara e precisa de determinado fluxo ou processo de trabalho (Tabile *et al.*, 2015). Existem diversos tipos de fluxogramas, mas são reconhecidos dois tipos básicos na utilização do mapeamento dos processos de execução aplicados à enfermagem. Os fluxogramas de rotina, que são ideais para apresentar poucos eventos e normalmente são descritos como seqüências, e os fluxogramas global ou de colunas, que servem para descrever processos complexos com grande quantidade de ações, decisões, e envolvem mais de uma unidade organizacional. Os símbolos utilizados são os mesmos, porém a distribuição do fluxograma global deve ser dividida em segmentos verticais, com disposição vertical a ordem dos agentes envolvidos no processo e o desenho(deve ser) criado de cima para baixo, da esquerda para direita (Santana *et al.*, 2007).

As vantagens da utilização de fluxogramas assistenciais são: Visão global do processo; Uso de simbologia simples com padronização da comunicação; Identificação dos ciclos de retrabalho e conflitos no processo; Definição clara dos limites de atuação, das ações a serem executadas e dos responsáveis; e, Útil no treinamento de novos profissionais (COREn SP, 2017).

4 ASPECTOS METODOLÓGICOS

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma pesquisa metodológica. A pesquisa metodológica busca o desenvolvimento, avaliação e a validação de instrumentos, técnicas ou métodos, capaz de projetar instrumentos efetivos e fidedignos que possam ser utilizados por outros. A pesquisa metodológica favorece a condução de investigações com rigor acentuado e o pesquisador tem como meta a elaboração de um instrumento confiável, preciso e utilizável que possa ser empregado por outros pesquisadores e outras pessoas. Esse estudo cabe a qualquer disciplina científica, lidando com fenômenos complexos como o comportamento ou a saúde dos indivíduos, tal qual ocorre na pesquisa de enfermagem (Polit; Beck, 2011). Esse tipo de pesquisa é considerado uma estratégia que utiliza de maneira sistemática os conhecimentos existentes para elaboração de uma nova intervenção ou melhora significativa de uma intervenção existente, ou ainda, elaborar ou melhorar um instrumento, um dispositivo ou um método de mediação (Mantovani *et al.*, 2018).

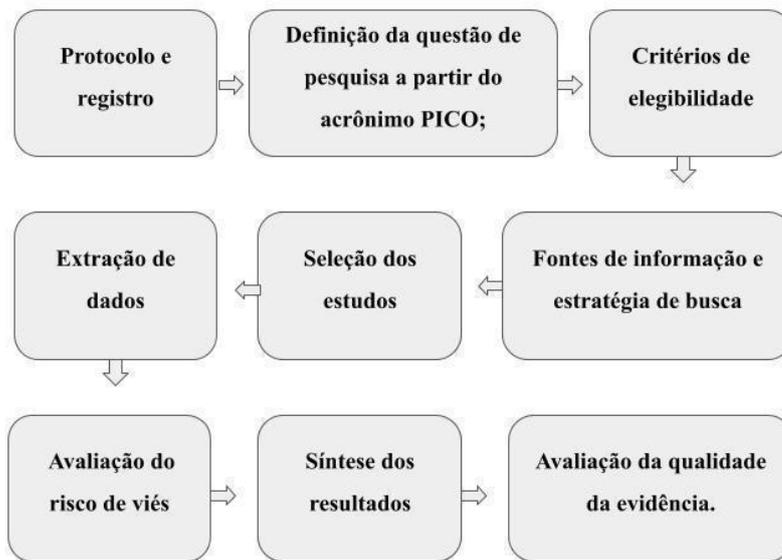
4.2 ESTRATÉGIA DE OBTENÇÃO DOS DADOS

Foi realizada uma Revisão Sistemática (RS), sem metanálise, com a finalidade de levantamento dos procedimentos e condutas para ativação de TRR e ferramentas de alerta precoce que auxiliam o processo de avaliação, tomada de decisão, utilizadas para avaliação de pacientes internados em enfermarias que geram *scores*.

A RS tem como objetivo sintetizar os estudos primários já existentes na literatura sobre um problema de pesquisa e auxiliar na tomada de decisão na área da saúde acerca da melhor estratégia terapêutica ou profilática. Além disso, ajuda a evitar desperdícios de pesquisa e garante que novas pesquisas sejam realizadas com conhecimento da evidência já existente. A RS, seja com ou sem metanálise, é complementar aos estudos randomizados, pois fornece ao pesquisador uma síntese atual do conhecimento disponível e pode contribuir para aumentar a validade externa dos estudos, ou seja, contribuir para a generalização dos resultados (Brasil, 2021).

Para o desenvolvimento desta revisão, foi estabelecido protocolo com estratégia de busca de evidências sobre a temática proposta, pautada no rigor metodológico da revisão sistemática e fundamentada na diretriz de revisão sistemática do Ministério da Saúde (MS) (2021). Para atingir o objetivo proposto foi desenvolvido um protocolo de RS, validado externamente por dois pesquisadores, que foi desenvolvido(s) de acordo com as recomendações da diretriz Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Protocol (PRISMA- P). O processo de execução das revisões integrativas foi conforme está ilustrado na Figura 3.

Figura 3 – Delineamento do processo de execução da Revisão Sistemática



Fonte: Desenvolvido pela autora, 2023.

Primeira etapa

O protocolo da RS foi elaborado com o objetivo de definir, de forma clara e transparente, o processo e os métodos para sua realização, incluindo as análises que serão realizadas. A elaboração do protocolo diminui o risco de erros ou vieses, além de ser uma forma de garantir que o estudo seja conduzido de acordo com o planejamento inicial do protocolo, independentemente de os resultados obtidos serem positivos ou negativos (Brasil, 2021).

A elaboração do protocolo seguiu as recomendações do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Protocol (PRISMA-P) (Apêndice A) e registrado no PROSPERO (CRD42022372508). O registro do protocolo em plataforma específica garante a transparência ao processo da RS e ajuda a identificar possíveis vieses de relato, já que, por meio do registro, é possível identificar diferenças entre os métodos e os desfechos pré-especificados e os relatados na publicação (Brasil, 2021).

Segunda etapa

A estratégia PICO (P: população/pacientes; I: intervenção; C: comparação/controle; O: desfecho/outcome) promove a elaboração da questão norteadora com melhor clareza e

pode ser aplicada para construir questões de pesquisa de naturezas diversas, oriundas da clínica, do gerenciamento de recursos humanos e materiais, da busca de instrumentos para avaliação de sintomas, entre outras. Esses quatro componentes são os elementos fundamentais da questão de pesquisa e da construção da pergunta para a busca bibliográfica de evidências. A pergunta de pesquisa bem elaborada possibilita a definição correta de evidências imprescindíveis para a resolução da questão clínica de pesquisa, maximiza a recuperação destas nas bases de dados, foca o escopo da pesquisa e evita a realização de buscas desnecessárias (Santos; Pimenta; Nobre, 2007). A partir da utilização da estratégia PICO, foi formulada a questão de pesquisa, conforme a Tabela 1: Quais procedimentos/conduas são fundamentais na ativação de um TRR para pacientes em setores de internação em deterioração clínica?

Tabela 1 - Estratégia PICO na elaboração da pergunta de pesquisa

Acrônimo	Definição	Descrição
P	Paciente ou problema	Pacientes em setores de internação em deterioração clínica
I	Intervenção	Procedimento/ condutas fundamentais
C	Controle ou comparação	-
O	Desfecho (<i>outcomes</i>)	Ativação de TRR

Fonte: Autora, 2023.

Terceira etapa

Os critérios de inclusão foram artigos originais, publicados nos idiomas português, inglês ou espanhol, que tinham relação com o escopo da pergunta, artigos completos disponíveis *on-line* para análise, período 2018-2022, considerando a atualidade dos últimos cinco anos. Os critérios de exclusão são artigos não relacionados com o tema, estudos com crianças, adolescentes ou gestantes.

Quarta etapa

A busca foi realizada após qualificação do projeto pela banca examinadora e registro reconhecido no PROSPERO e incluídas as seguintes fontes de dados: MEDLINE, acessado pela National Library of Medicine (PubMed) e pela Biblioteca Virtual da Saúde (BVS);

Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde (LILACS); Base de Dados de Enfermagem (BDENF); Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL); Scopus; Web of Science (WOS); Biblioteca Cochrane; e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Os detalhes da estratégia de busca foram seguidos conforme definição em protocolo (apêndice A). Utilizaram-se os idiomas português, inglês e espanhol, por meio da combinação de termos padronizados pelos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), Medical Subject Heading Database (MeSH), conforme Tabela 2, e combinados através dos booleanos “OR” e “AND”, para formar a estratégia de busca final para cada base de dados montado com auxílio da bibliotecária (Tabela 3).

Tabela 2 - Descritores utilizados

	Descritores em português	Descritores em espanhol	Descritores em inglês
Assunto 1	Equipes de respostas rápidas de hospitais	Equipo Hospitalario de Respuesta Rápida	Hospital Rapid Response Team
Assunto 2	Parada cardíaca	Paro Cardíaco	Heart Arrest
Assunto 3	Deterioração Clínica	Deterioro Clínico	Clinical Deterioration

Fonte: Autora, 2023.

Tabela 3 - Combinação dos descritores como estratégia de busca

Descritores utilizados na pesquisa de acordo com as bases de dados			
	#1 Equipes de respostas rápidas de hospitais	#2 Parada cardíaca	#3 Deterioração clínica
Pubmed	("Hospital Rapid Response Team"[Mesh] OR "Hospital Rapid Response Team" OR "Cardiac Crash Team" OR "Cardiac Crash Teams" OR "Code Team" OR "Code Teams" OR "Hospital Medical Emergency Team" OR "Rapid Response Team" OR	("Heart Arrest"[Mesh] OR "Heart Arrest" OR "Cardiac Arrest" OR "Asystole" OR "Asystoles" OR "Cardiopulmonary Arrest")	("Clinical Deterioration"[Mesh] OR "Clinical Deterioration")

	"Rapid Response Teams")		
Embase	("Hospital Rapid Response Team" OR "Cardiac Crash Team" OR "Cardiac Crash Teams" OR "Code Team" OR "Code Teams" OR "Hospital Medical Emergency Team" OR "Rapid Response Team" OR "Rapid Response Teams")	("Heart Arrest" OR "Cardiac Arrest" OR "Asystole" OR "Asystoles" OR "Cardiopulmonary Arrest")	("Clinical Deterioration")
CINAHL	("Hospital Rapid Response Team" OR "Cardiac Crash Team" OR "Cardiac Crash Teams" OR "Code Team" OR "Code Teams" OR "Hospital Medical Emergency Team" OR "Rapid Response Team")	("Heart Arrest" OR "Cardiac Arrest" OR "Asystole" OR "Asystoles" OR "Cardiopulmonary Arrest")	("Clinical Deterioration")
COCHRANE	("Hospital Rapid Response Team" OR "Cardiac Crash Team" OR "Cardiac Crash Teams" OR "Code Team" OR "Code Teams" OR "Hospital Medical Emergency Team" OR "Rapid Response Team" OR "Rapid Response Teams")	("Heart Arrest" OR "Cardiac Arrest" OR "Asystole" OR "Asystoles" OR "Cardiopulmonary Arrest")	("Clinical Deterioration")
Scopus	("Hospital Rapid Response Team" OR "Cardiac Crash Team" OR "Cardiac Crash Teams" OR "Code Team" OR "Code Teams" OR "Hospital Medical Emergency Team" OR "Rapid Response Team" OR "Rapid Response Teams")	("Heart Arrest" OR "Cardiac Arrest" OR "Asystole" OR "Asystoles" OR "Cardiopulmonary Arrest")	("Clinical Deterioration")
Web of Science	("Hospital Rapid Response Team" OR "Cardiac Crash Team" OR "Cardiac Crash Teams" OR "Code	("Heart Arrest" OR "Cardiac Arrest" OR "Asystole" OR "Asystoles" OR	("Clinical Deterioration")

	Team" OR "Code Teams" OR "Hospital Medical Emergency Team" OR "Rapid Response Team" OR "Rapid Response Teams")	"Cardiopulmonary Arrest")	
LILACS	("Hospital Rapid Response Team" OR "Cardiac Crash Team" OR "Cardiac Crash Teams" OR "Code Team" OR "Code Teams" OR "Hospital Medical Emergency Team" OR "Rapid Response Team" OR "Rapid Response Teams" OR "Equipe de Respostas Rápidas de Hospitais" OR "Equipe Código Azul" OR "Equipe Hospitalar de Resposta Rápida" OR "Equipe Médica de Emergência" OR "Equipe de Código Azul" OR "Equipe de Reanimação" OR "Equipe de Resposta Rápida" OR "Equipe de Ressuscitação Cardiopulmonar" OR "Time de Resposta Rápida" OR "Time de Resposta Rápida em Hospital" OR "Equipo Hospitalario de Respuesta Rápida" OR "Equipo de Reanimación" OR "Equipo de Respuesta Rápida" OR "Equipo de Respuesta Rápida de Hospitales" OR "Grupo Hospitalario de Respuesta Rápida" OR "Grupo de Respuesta Rápida")	("Heart Arrest" OR "Cardiac Arrest" OR "Asystole" OR "Asystoles" OR "Cardiopulmonary Arrest" OR "Parada Cardíaca" OR "Assistolia" OR "Parada Cardiopulmonar" OR "Parada Cardiorrespiratória" OR "Parálisis Cardíaca" OR "Paro Cardíaco" OR "Asistolia" OR "Paro cardiopulmonar" OR "Paro cardiorrespiratorio" OR "Parálisis cardíaca")	("Deterioração clínica" OR "Deterioro Clínico" OR ("Clinical Deterioration"))
SciELO	("Hospital Rapid Response Team" OR "Cardiac Crash Team" OR "Cardiac Crash Teams" OR "Code Team" OR "Code Teams" OR "Hospital	("Heart Arrest" OR "Cardiac Arrest" OR "Asystole" OR "Asystoles" OR "Cardiopulmonary Arrest" OR "Parada Cardíaca" OR	("Deterioração clínica" OR "Deterioro Clínico" OR ("Clinical Deterioration"))

	Medical Emergency Team" OR "Rapid Response Team" OR "Rapid Response Teams" OR " Equipe de Respostas Rápidas de Hospitais " OR "Equipe Código Azul" OR "Equipe Hospitalar de Resposta Rápida" OR "Equipe Médica de Emergência" OR "Equipe de Código Azul" OR "Equipe de Reanimação" OR "Equipe de Resposta Rápida" OR "Equipe de Ressuscitação Cardiopulmonar" OR "Time de Resposta Rápida" OR "Time de Resposta Rápida em Hospital" OR " Equipo Hospitalario de Respuesta Rápida " OR "Equipo de Reanimación" OR "Equipo de Respuesta Rápida" OR "Equipo de Respuesta Rápida de Hospitales" OR "Grupo Hospitalario de Respuesta Rápida" OR "Grupo de Respuesta Rápida")	"Assistolia" OR "Parada Cardiopulmonar" OR "Parada Cardiorrespiratória" OR "Paralisia Cardíaca" OR " Paro Cardíaco "	
#1 AND #2 AND #3			

Fonte: Autora, 2023.

Quinta etapa

Os estudos encontrados a partir da busca foram exportados para um *Software* gerenciador de referências bibliográficas Rayyan®, onde primeiramente foram excluídos os artigos duplicados. Lidos os títulos e os resumos, fez-se então a leitura na íntegra dos trabalhos selecionados. A seleção dos estudos foi estruturada através do modelo Prisma.

Sexta etapa

Realizada a leitura na íntegra dos artigos selecionados e analisados de acordo com o objetivo, foram extraídas de forma sintetizada em tabela no *Excel 2019*® as seguintes informações: título, autor(es), ano de publicação, método, objetivo do estudo, elemento encontrado no estudo.

Sétima etapa

A avaliação do risco de viés dos estudos incluídos em uma RS é importante para enfatizar o risco desses vieses em superestimar ou subestimar o efeito real das intervenções, uma vez que as conclusões de uma RS dependem dos resultados dos estudos incluídos (Brasil, 2021). Para avaliação do risco de viés foi utilizada a ferramenta Cochrane Risk of Bias (RoB 2), conforme recomendação da Diretriz de Revisão Sistemática de Ensaio Clínico Randomizados, a Newcastle Ottawa, para estudos observacionais com ou sem caso controle e a ROBIS para revisões sistemáticas e integrativas.

Oitava etapa

Foi realizada uma síntese qualitativa dos resultados de forma consistente, priorizando a apresentação dos dados quantitativamente e sempre ponderando o risco de viés dos estudos.

Nona etapa

O nível de evidência dos estudos selecionados foi avaliado a partir dos critérios do Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) (Brasil, 2021).

A qualidade da evidência se refere ao grau de confiança que se pode ter em um conjunto de evidências acerca de um determinado desfecho. A avaliação dessa qualidade em uma RS é muito importante, já que a utilidade do estudo depende diretamente do grau de confiança. Sendo assim, a diretriz de RS recomenda que em todas (RS) seja realizada avaliação da qualidade usando o sistema GRADE (Brasil, 2021).

O grupo GRADE desenvolveu um sistema (tabela 4) para realizar a graduação da qualidade da evidência. Esse sistema classifica as evidências em alta, moderada, baixa, ou de muito baixa qualidade, levando em conta todos os fatores que determinam o quanto confiável são os resultados (Brasil, 2021). Foi aplicado em cada estudo e levantado o nível de evidência, conforme o método de pesquisa.

Tabela 5 - Nível de evidência dos estudos do sistema GRADE.

Nível	Definição	Implicações	Fonte de informação
Alto	Forte confiança de que o verdadeiro efeito esteja próximo daquele estimado	É improvável que trabalhos adicionais irão modificar a confiança na estimativa do efeito	- Ensaios clínicos bem delineados, com amostra representativa - Em alguns casos, estudos observacionais bem delineados, com achados consistentes
Moderado	Confiança moderada no efeito estimado	Trabalhos futuros poderão modificar a confiança na estimativa de efeito, podendo, inclusive, modificar a estimativa	- Ensaios clínicos com limitações leves - Estudos observacionais bem delineados, com achados consistentes
Baixo	A confiança no efeito é limitada	Trabalhos futuros provavelmente terão um impacto importante em confiança na estimativa de efeito	- Ensaios clínicos com limitações moderadas - Estudos observacionais comparativos: coorte e caso controle
Muito baixo	A confiança na estimativa de efeito é muito limitada. Há um importante grau de incerteza nos achados	Qualquer estimativa de efeito é incerta	- Ensaios clínicos com limitações graves - Estudos observacionais comparativos presença de limitações - Estudos observacionais não comparados - Opinião de especialistas

Fonte: GRADE, 2008.

4.3 CONSTRUÇÃO DO FLUXOGRAMA

O processo de construção do fluxograma foi embasado em uma revisão sistemática da literatura. A pesquisa foi norteada pela seguinte questão: Quais procedimentos/ condutas são fundamentais na ativação de um TRR para pacientes em setores de internação em deterioração clínica?

Como fontes de pesquisa foram utilizadas as principais bases de dados, por meio de pesquisa eletrônica. A partir da leitura sistemática e síntese dos estudos incluídos,

identificaram-se as principais condutas e procedimentos que deram base à construção do fluxograma. O fluxograma consiste na construção de uma representação gráfica do processo de trabalho e seu uso, como ferramenta de gestão, se justifica pela desconstrução do modelo assistencial médico centrado. Dessa forma, o cuidado passa a ser resultado de um processo de trabalho coletivo que envolve entre outras perspectivas a relações de trocas, comunicação inter, intra e multiprofissional (Rodrigues *et al.*, 2019). A construção do fluxograma foi viabilizada pelo uso do Canva ® desenvolvido pela própria autora e usados os símbolos padronizados de representação gráfica (Figura 4).

Figura 4 - Elementos padrão no fluxograma

	Indica início e fim do processo.
	Indica a ação.
	Indica momentos de tomada de decisão (questionamento) – respostas devem estar nas arestas da figura.
	Indica documentos ou relatórios que apoiam o processo.
	Indica arquivos que podem ser acessados para consolidar o processo.
	Conecta o processo com outros processos ou indica continuação (quando ocupa mais de uma folha).
	Indica direções a serem seguidas.
	Indica caminho a ser seguido.
	Conecta a uma caixa explicativa.

Fonte: Coren 2017.

Foram respeitados os critérios, utilizados para elaboração de material impresso em saúde, de linguagem, diagramação e ilustração.

5 ASPECTOS ÉTICOS

Foram respeitados todos os aspectos éticos em pesquisa, de acordo com a Resolução 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) Art. 1 inciso VI, que orienta que pesquisas que utilizam informações de domínio público não precisarão ser submetidas ao sistema CEP/CONEP.

6 RESULTADOS

Os resultados desta dissertação serão apresentados na forma de manuscritos, seguindo a Resolução Normativa n. 46/2019/CPG, de 24 de junho de 2019, em consonância à Instrução Normativa 01/PEN/2016, de 17 de agosto de 2016 (UFSC, 2016, p. 1), que define critérios para a elaboração e o formato de apresentação dos trabalhos de conclusão do Programa de Pós-graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem (Mestrado Profissional) da UFSC.

Portanto, como produto desta dissertação de mestrado(,) resultaram a construção de um manuscrito – **ATIVAÇÃO DE UM TIME DE RESPOSTA RÁPIDA: REVISÃO SISTEMÁTICA DOS PROCEDIMENTOS E CONDUTAS NECESSÁRIOS**, e o produto final – Fluxograma para ativação do Time de Resposta Rápida (TRR), nas unidades de internação de um Hospital Geral público do Sul do Brasil, além de um instrutivo para utilização do fluxograma, que foram registrado sob protocolo 000984.0090303/2024, na biblioteca nacional, para adquirir direitos autorais.

6.1 MANUSCRITO 1 – ATIVAÇÃO DE UM TIME DE RESPOSTA RÁPIDA: REVISÃO SISTEMÁTICA DOS PROCEDIMENTOS E CONDUTAS NECESSÁRIOS

RESUMO

Introdução: O reconhecimento precoce e a resposta à deterioração clínica reduzem as taxas de mortalidade, internações não planejadas em Unidade de Terapia Intensiva e paradas cardíacas inesperadas, e há evidências substanciais de que uma equipe de resposta rápida abrevia essas taxas. No entanto, nenhum estudo explorou a estrutura e os processos que devem informar as ações clínicas para a implementação de um time de resposta rápida baseado em evidência. Essa revisão sistemática busca identificar quais elementos são fundamentais na construção de um fluxograma para ativação de Time de Resposta Rápida. **Método:** Realizou-se uma revisão sistemática da literatura, utilizando a metodologia Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Protocol. Os critérios de inclusão foram: estudos randomizados, revisões sistemáticas, revisões integrativas, estudos observacionais, originais, publicados nos idiomas português, inglês ou espanhol, artigos completos disponíveis *on-line* para análise, no período 2018-2022. As bases de dados pesquisadas são: PubMed, LILACS, BDNF, CINAHL, Scopus, Web of Science, Biblioteca Cochrane e SciELO. Dois revisores independentes extraíram e analisaram os dados. **Resultados:** A pesquisa bibliográfica retornou 605 referências, após as etapas de exclusão, foram incluídos 21 estudos na revisão. A análise identificou quatro condutas e procedimentos para reconhecer e responder à deterioração clínica: Monitoramento de sinais vitais, ferramenta de alerta precoce, tempo de resposta, governança/ composição do TRR. **Conclusão:** Esta RS permitiu demonstrar que para a ativação de um time de resposta rápida são necessários quatro componentes: Monitoramento de sinais vitais; Ferramenta de alerta precoce; Tempo de resposta;

Governança/ composição do TRR. As evidências relatadas por este estudo podem apoiar a construção de protocolos e fluxogramas para TRR padronizados com base na literatura científica, promovendo cuidados seguros entre pacientes hospitalizados.

INTRODUÇÃO

Reconhecer e responder à deterioração clínica são desafios na qualidade do serviço de saúde. O reconhecimento precoce e a resposta a essas anormalidades, ou deterioração clínica, reduzem as taxas de mortalidade, internações não planejadas em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e paradas cardíacas inesperadas. No entanto, não existe um sistema baseado em evidências para implementar efetivamente um padrão de reconhecimento e resposta à deterioração clínica. Normalmente em países desenvolvidos, as enfermarias do hospital ativam um sistema de resposta rápida que traz uma equipe especializada em cuidados intensivos para a área de internação (Munroe *et al.*, 2020).

Comumente as equipes dos setores de internação não estão preparadas para a identificação de pacientes em deterioração clínica e ocorrem falhas na detecção precoce dos sinais de piora clínica nas instituições de saúde, consequentemente desfechos desfavoráveis e aumento dos custos hospitalares (Veiga; Rojas, 2018; Rigotti *et al.*, 2019).

A identificação pode ocorrer com o uso de sistemas acionados por alterações de sinais vitais, sistema de pontuação baseado em múltiplos critérios ou por preocupação da equipe. No entanto, os modelos de identificação atuais carecem de especificidade para identificar pacientes em risco (Andersen *et al.*, 2019).

Há evidências substanciais de que uma equipe de resposta rápida reduz a mortalidade hospitalar, as internações não planejadas na UTI, bem como as paradas cardíacas inesperadas (Munroe *et al.*, 2020).

Dos estudos incluídos, nenhum explorou a estrutura e os processos que devem informar as ações clínicas para a implementação de um time de resposta rápida baseado em evidência. Assim, buscaram-se identificar quais procedimentos/ condutas são fundamentais na ativação de um TRR para pacientes em setores de internação em deterioração clínica?

MÉTODO

Trata-se de uma RS. Para o seu desenvolvimento, foi construído um protocolo com estratégia detalhada da busca de evidências sobre a temática proposta, de acordo com o rigor metodológico da Revisão Sistemática (RS), registrado no PROSPERO (CRD42022372508), foi fundamentada na diretriz de revisão sistemática do ministério da saúde (2021) e os resultados foram relatados de acordo com os itens do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA).

Questão de pesquisa

A questão de pesquisa foi estruturada baseada no acrônimo PICO.

Tabela 1: Estratégia PICO na elaboração da pergunta de pesquisa

Acrônimo	Definição	Descrição
P	Paciente ou problema	Pacientes em setores de internação em deterioração clínica
I	Intervenção	Procedimento/ condutas fundamentais
C	Controle ou comparação	-
O	Desfecho (<i>outcomes</i>)	Ativação de TRR

Fonte: Autora, 2023.

Critério de elegibilidade

Foram considerados estudos randomizados, revisões sistemáticas, revisões integrativas, estudos observacionais, originais, publicados nos idiomas português, inglês ou espanhol, que têm relação com o escopo da pergunta de pesquisa, artigos completos disponíveis *on-line* para análise, no período 2018-2022, tendo em vista garantir que a revisão esteja atualizada e inclua os estudos mais recentes disponíveis. Os critérios de exclusão foram artigos não relacionados com o tema, estudos com crianças, adolescentes ou gestantes.

Estratégia de pesquisa

Uma busca abrangente na literatura foi realizada usando as bases de dados MEDLINE, acessado pela National Library of Medicine (PubMed) e pela Biblioteca Virtual da Saúde (BVS); Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde (LILACS); Base de Dados de Enfermagem (BDENF); Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature

(CINAHL); Scopus; Web of Science (WOS); Biblioteca Cochrane; e Scientific Electronic Library Online (SciELO). A estratégia de busca foi montada por meio da combinação de termos padronizados pelos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), Medical Subject Heading Database (MeSH) e combinados através dos booleanos “OR” e “AND” para formar a estratégia de busca final.

Extração e análise de dados

Os relatórios identificados foram exportados para o *software* Rayyan® e os relatórios duplicados foram excluídos. Os títulos e resumos potencialmente relevantes foram então avaliados por dois revisores de forma independente para determinar e eleger os estudos para leitura do texto completo. Após duas reuniões de consenso, eles avaliaram os textos completos e determinaram os estudos elegíveis para inclusão. Para os dados dos estudos incluídos foi usado um formulário padronizado que continha os seguintes campos: título, autor(es), ano, país, base de dados, objetivo(s), método, resultados, conclusão e elemento encontrado.

Avaliação do nível de evidência e risco de viés

Cada estudo foi avaliado por dois revisores independentes para determinar o risco de viés. Foram utilizadas as escalas Newcastle-Ottawa (NOS) (Wells *et al.*, 2000) para estudos observacionais e caso controle, ROBIS (Whiting *et al.*, 2016) para revisões sistemáticas e integrativas e Rob 2.0 (Sterne *et al.*, 2019) para ensaios clínicos randomizados. As divergências foram resolvidas por consenso com um terceiro pesquisador. A qualidade geral da evidência para cada estudo foi avaliada usando os critérios Grading of Recommendations Assessment Development and Evaluation (GRADE) com classificações de alto, moderado, baixo e muito baixo (Brasil, 2021).

Síntese

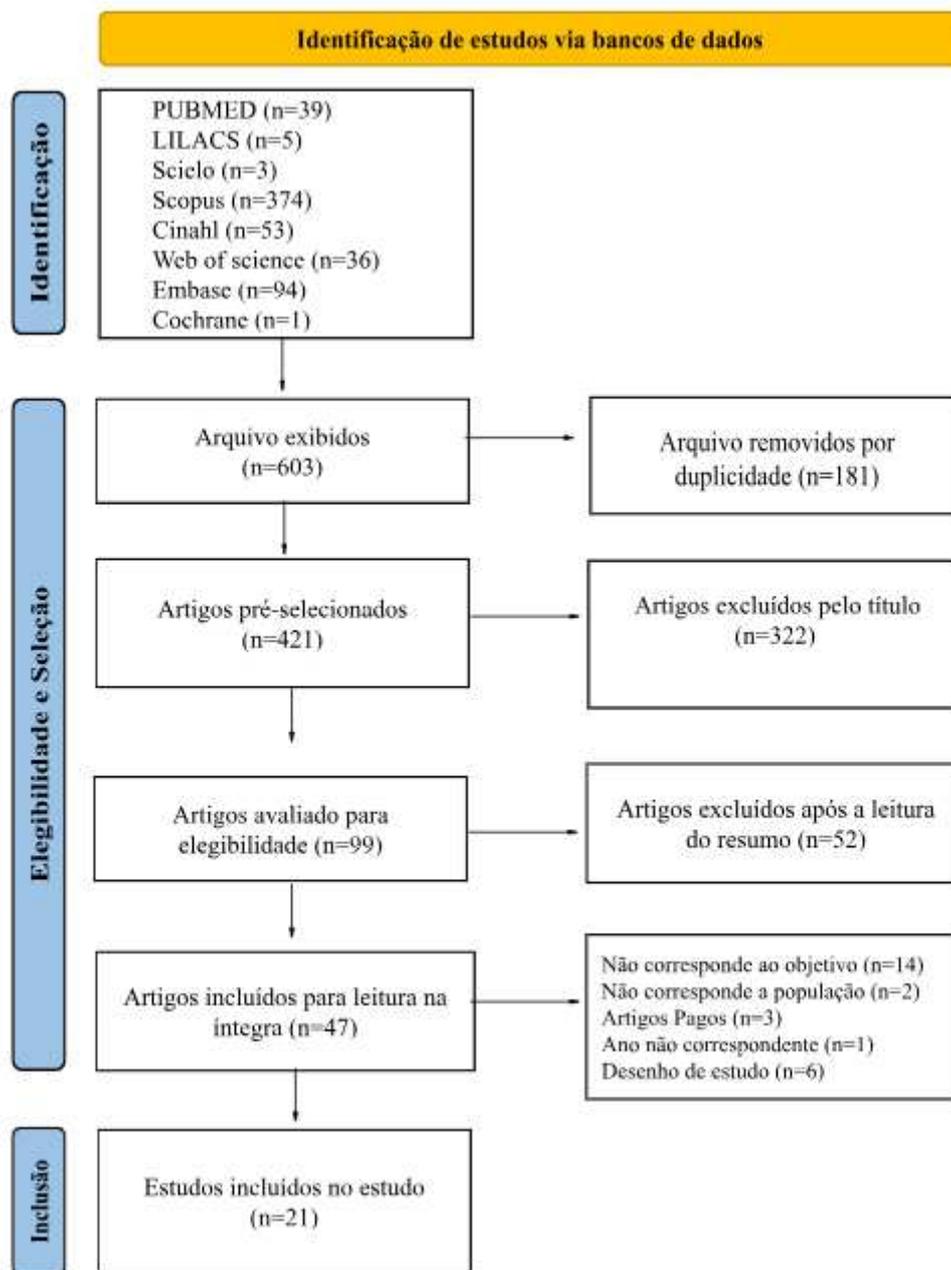
Uma síntese das principais características dos estudos incluídos é apresentada no texto e na Tabela 7.

RESULTADOS

Seleção de estudo

A pesquisa bibliográfica retornou 605 referências: PubMed (n = 39), CINAHL (n = 53), EMBASE (n = 94), Cochrane (n = 1), Scopus (n = 374), LILACS (n = 5), Scielo (n = 3), Web of Science (n = 36). Depois de remover 181 referências duplicadas, estudos irrelevantes foram excluídos com base na triagem de título (n = 322) e triagem de resumo (n = 52). Após leitura na íntegra dos 47 estudos restantes, 26 estudos foram excluídos porque não preencheram os critérios de inclusão, totalizando então, 21 estudos na revisão (Figura 5).

Figura 5 - Fluxograma utilizado para a seleção dos estudos na revisão.



Fonte: Autora, 2024.

Características do estudo

Dos 21 estudos incluídos, os tipos de método utilizados foram o observacional ($n = 17$), o randomizado ($n = 1$), a revisão sistemática ($n = 2$) e a revisão integrativa ($n = 1$).

Conduzidos em diferentes países como: (, na) Austrália ($n = 8$), Coreia ($n = 6$), Reino Unido ($n = 1$), Finlândia ($n = 1$), Estados Unidos ($n = 1$), Suécia ($n = 1$), Dinamarca ($n = 1$), Suíça ($n = 1$) e Canadá ($n = 1$); apresentaram característica com os seguintes elementos: 14

estudos - ferramenta para previsão da deterioração clínica; dois estudos - modificações feitas em ferramentas já validadas; dois – avaliações subjetivas da deterioração clínica; um – o sistema automatizado na ativação do TRR; um – a governança de um TRR, e um – componentes para um protocolo de reconhecimento e manejo.

Riscos de viés

Os artigos incluídos na revisão foram avaliados com ferramentas usando o NOS (Wells *et al.*, 2000) para avaliação de estudos observacionais, a ferramenta ROBIS (Whiting *et al.*, 2016) para revisões sistemáticas e integrativas e a ferramenta Rob 2 (Sterne *et al.*, 2019) para estudos randomizados com suas respectivas pontuações (Tabela 5).

Tabela 5 - Avaliação do risco de viés.

Estudo	Ferramenta	Pontuação
Campbell <i>et al.</i>	NOS	7/9 Boa
Loisa <i>et al.</i>	NOS	6/9 Boa
Thorén <i>et al.</i>	NOS	7/9 Boa
Chinthamuneeedi <i>et al.</i>	NOS	4/9 Ruim
Ko <i>et al.</i>	NOS	6/9 Boa
Na <i>et al.</i>	NOS	7/9 Boa
Shoib <i>et al.</i>	NOS	5/9 Razoável
Lee <i>et al.</i>	NOS	5/9 Razoável
Reardon <i>et al.</i>	NOS	7/9 Boa
Hwang; Chin.	NOS	7/9 Boa
Lee <i>et al.</i>	ROBIS	Preocupação Baixa
Holland; Kellett.	ROBIS	Preocupação Baixa
Nilsen <i>et al.</i>	Rob 2.0	Algumas preocupações
Spangfors; Molt; Samuelson.	NOS	7/9 Boa
Lagadec; Dwyer; Browne.	NOS	5/9 Razoável
Kim <i>et al.</i>	NOS	5/9 Razoável
Ganju; Kapitola; Chalwin.	NOS	4/9 Ruim
Bedoya <i>et al.</i>	NOS	6/9 Boa

Sethi; Chalwin.	NOS	8/9 Boa
Green <i>et al.</i>	NOS	8/9 Boa
Munroe <i>et al.</i>	ROBIS	Preocupação Incerta

Fonte: autora 2023.

Qualidade da evidência

Os critérios GRADE foram usados para avaliar a qualidade de evidências. O nível de evidência predominantemente dos estudos foi considerado baixo, porque a maioria dos estudos utilizou um protocolo observacional (n = 16). A qualidade da evidência foi moderada para as revisões integrativas (n= 2); a qualidade da evidência foi alta para as revisões sistemáticas (n = 2); e, ensaios clínicos randomizados (n = 1) (Tabela 6).

Tabela 6 - Nível de evidência dos estudos conforme GRADE.

TÍTULO	Nível de evidência (NE)
<i>1 Comparison of the Between the Flags calling criteria to the MEWS, NEWS and the electronic Cardiac Arrest Risk Triage (eCART) score for the identification of deteriorating ward patients</i>	Baixo
<i>2 Evaluation of the feasibility and performance of early warning scores to identify patients at risk of adverse outcomes in a low-middle income country setting.</i>	Baixo
<i>3 Governance of Rapid Response Teams in Australia and New Zealand</i>	Moderado
<i>4 Minimal Impact of Implemented Early Warning Score and Best Practice Alert for Patient Deterioration</i>	Baixo
<i>5 Modifications to predefined rapid response team calling criteria: Prevalence, characteristics and associated outcomes</i>	Baixo
<i>6 Performance of patient acuity rating by rapid response team nurses for predicting shortterm prognosis</i>	Baixo
<i>7 Adjusting Early Warning Score by clinical assessment: A study protocol for a Danish cluster-randomised, multicentre study of an Individual Early Warning Score (I-EWS)</i>	Alto
<i>8 A Systematic Review of Early Warning Systems' Effects on Nurses' Clinical Performance and Adverse Events Among Deteriorating Ward</i>	Alto

<i>Patients</i>	
<i>9 In-hospital cardiac arrest and preceding National Early Warning Score (NEWS): A retrospective case-control study</i>	Alto
<i>10 Predicting clinical deterioration with Q-ADDS compared to NEWS, Between the Flags, and eCART track and trigger tools</i>	Baixo
<i>11 Relationships between the National Early Warning Score 2, clinical worry and patient outcome at discharge: Retrospective observational study</i>	Baixo
<i>12 The efficacy of twelve early warning systems for potential use in regional medical facilities in Queensland, Australia</i>	Baixo
<i>13 A multicentre validation study of the deep learning-based early warning score for predicting in-hospital cardiac arrest in patients admitted to general wards</i>	Baixo
<i>14 A systematic review of the discrimination and absolute mortality predicted by the National Early Warning Scores according to different cut-off values and prediction windows</i>	Alto
<i>15 Automated alert and activation of medical emergency team using early warning score</i>	Baixo
<i>15 Can Early Warning Systems Enhance Detection of High Risk Patients by Rapid Response Teams?</i>	Baixo
<i>16 Evaluation of calling criteria for the rapid response system utilising single versus multiple physiological parameter disturbances</i>	Baixo
<i>17 The predictive power of the National Early Warning Score (NEWS) 2, as compared to NEWS, among patients assessed by a Rapid response team: A prospective multi-centre trial</i>	Baixo
<i>18 Translation of evidence into policy to improve clinical practice: the development of an emergency department rapid response system</i>	Moderado
<i>19 Ability of the National Early Warning Score and its respiratory and haemodynamic subcomponents to predict short-term mortality on general wards: a prospective three-centre observational study in Finland</i>	Baixo
<i>20 Modifications to rapid response team (medical emergency team) activation criteria and its impact on patient safety</i>	Baixo
<i>21 Quick Sequential Organ Failure Assessment Score and the Modified Early Warning Score for Predicting Clinical Deterioration in General Ward Patients Regardless of Suspected Infection</i>	Baixo

Fonte: Autora, 2024.

Tabela 7 - Síntese dos estudos.

TÍTULO	AUTORES	ANO	PAÍS	MÉTODO	OBJETIVO	ELEMENTO
<i>1 Comparison of the Between the Flags calling criteria to the MEWS, NEWS and the electronic Cardiac Arrest Risk Triage (eCART) score for the identification of deteriorating ward patients</i>	GREEN <i>et al.</i>	2018	Austrália	Estudo observacional multicêntrico	Comparar os critérios de chamada Between the Flags (BTF) com o Modified Early Warning Score (MEWS), o National Early Warning Score (NEWS) e o eletrônico Cardiac Arrest Risk Triage (eCART).	Ferramenta de alerta precoce
<i>2 Governance of Rapid Response Teams in Australia and New Zealand</i>	SETHI; CHALWIN.	2018	Austrália	Estudo observacional multicêntrico	Descrever os atuais arranjos de governança para RRTs e compará-los com a implementação esperada, usando o Padrão Nacional 9 (S9) da Comissão Australiana para Segurança e Qualidade em Cuidados de Saúde como referência.	Governança
<i>3 Minimal Impact of Implemented Early Warning Score and Best Practice Alert for Patient Deterioration</i>	BEDOY A <i>et al.</i>	2019	Estados Unidos	Estudo observacional retrospectivo	Determinar a eficácia da implementação do NEWS na previsão e prevenção da deterioração do paciente em um ambiente clínico.	Ferramenta de alerta precoce
<i>4 Modifications to predefined rapid response team calling criteria: Prevalence, characteristics and associated outcomes</i>	GANJU; KAPITOLA; CHALWIN	2019	Austrália	Estudo observacional retrospectivo	Detalhar a prevalência e características das modificações nos gatilhos de chamada RRT e explorar sua relação com os resultados do paciente.	Modificação na ferramenta de alerta precoce
<i>5 Performance of patient acuity rating by rapid response team nurses for predicting shortterm prognosis</i>	KIM <i>et al.</i>	2019	Coreia	Estudo observacional	Avaliar o desempenho da avaliação subjetiva à beira do leito do paciente pelo rápido enfermeiros da equipe de resposta (RRT) na previsão da deterioração do paciente a curto prazo	Avaliação subjetiva na previsão da deterioração
<i>6 Adjusting Early Warning Score by clinical assessment: A study protocol for a Danish cluster-randomised, multicentre study of an Individual Early Warning Score (I-EWS)</i>	NIELSEN <i>et al.</i>	2020	Dinamarca	Ensaio clínico randomizado multicêntrico	Investigar o impacto de um novo TTS; I-EWS e compará-lo com o sistema NEWS existente.	Ferramenta de alerta precoce
<i>7 A Systematic Review of Early Warning Systems' Effects on Nurses' Clinical Performance and Adverse Events Among Deteriorating Ward Patients</i>	LEE <i>et al.</i>	2020	Coreia	Revisão sistemática	Determinar a capacidade de EWSS para melhorar o desempenho clínico dos enfermeiros e prevenir eventos adversos entre os pacientes em deterioração da enfermagem.	Ferramenta de alerta precoce
<i>8 In-hospital cardiac arrest and preceding National Early Warning</i>	SPANGFORS; MOLT;	2020	Suécia	Estudo observacional multicêntrico	Descrever o NEWS em diferentes intervalos de tempo nas 24 horas anteriores à IHCA e avaliar a	Ferramenta de alerta precoce

<i>Score (NEWS): A retrospective case-control study</i>	SAMUELSON.				capacidade discriminativa do NEWS entre pacientes da enfermaria somática geral, usando a classificação de risco clínico.	
<i>9 Predicting clinical deterioration with Q-ADDS compared to NEWS, Between the Flags, and eCART track and trigger tools</i>	CAMPBELL <i>et al.</i>	2020	Austrália	Estudo observacional	Comparar a precisão e eficiência de alerta do Q-ADDS com outras ferramentas de rastreamento e acionamento de alerta precoce comumente usadas e com o eCART.	Ferramenta de alerta precoce
<i>10 Relationships between the National Early Warning Score 2, clinical worry and patient outcome at discharge: Retrospective observational study</i>	HWANG ; CHIN.	2020	Coreia	Estudo observacional retrospectivo	Examinar o desempenho do National Early Warning Score 2 e do escore composto para preocupação clínica na identificação de pacientes em risco de deterioração clínica e determinar as relações entre o National Early Warning Score 2, o escore de preocupação clínica e o desfecho do paciente na alta.	Ferramenta de alerta precoce
<i>11 The efficacy of twelve early warning systems for potential use in regional medical facilities in Queensland, Australia</i>	LAGADE; DWYER ; BROWN E.	2020	Austrália	Estudo observacional retrospectivo caso controle	Comparar a eficácia de 12 EWSs para potencial uso em hospitais regionais subcríticos com poucos recursos.	Ferramenta de alerta precoce
<i>12 A multicentre validation study of the deep learning-based early warning score for predicting in-hospital cardiac arrest in patients admitted to general wards</i>	LEE <i>et al.</i>	2021	Coreia	Estudo observacional multicêntrico	Validar o DEWS em uma grande coorte multicêntrica e comparar o desempenho preditivo do IHCA do DEWS com o do MEWS.	Ferramenta de alerta precoce
<i>13 A systematic review of the discrimination and absolute mortality predicted by the National Early Warning Scores according to different cut-off values and prediction windows</i>	HOLLAND; KELLET T.	2021	Reino Unido	Revisão sistemática	Determinar e descrever a AUC de NEWS e NEWS2 para morte em diferentes janelas de tempo de previsão e/ou a mortalidade absoluta acima e abaixo dos limiares definidos ou valores 'cut-off'.	Ferramenta de alerta precoce
<i>14 Automated alert and activation of medical emergency team using early warning score</i>	NA <i>et al.</i>	2021	Coreia	Estudo observacional	Determinar o impacto de um sistema automatizado de alerta e ativação para MET em resultados clínicos em pacientes hospitalizados não selecionados.	Sistema automatizado para ativação de TRR
<i>15 Can Early Warning Systems Enhance Detection of High Risk Patients by Rapid Response Teams?</i>	REARDON <i>et al.</i>	2021	Canadá	Estudo observacional retrospectivo	O objetivo deste estudo é avaliar retrospectivamente o impacto da incorporação de 2 EWS metodologicamente distintos em um RRT, a fim de avaliar se a presença desses critérios pode oferecer uma oportunidade para detecção e intervenção precoces.	Ferramenta de alerta precoce
<i>16 Evaluation of calling criteria for the rapid response system utilising single versus multiple physiological parameter disturbances</i>	SHOAB <i>et al.</i>	2021	Austrália	Estudo observacional retrospectivo	Descrever intervenções MET e resultados de METs de parâmetros únicos <i>versus</i> múltiplos no Unidade Médica de Agudos (UMA) de um hospital terciário.	Ativação do TRR com parâmetro único x multiparâmetros

<i>17 The predictive power of the National Early Warning Score (NEWS) 2, as compared to NEWS, among patients assessed by a Rapid response team: A prospective multi-centre trial</i>	THORE N <i>et al.</i>	2021	Suíça	Estudo observacional multicêntrico	Investigar o poder preditivo do NEWS 2 e comparar a capacidade do NEWS e do NEWS2 em identificar pacientes com risco de internação inesperada na UTI, IHCA e mortalidade dentro de 24 horas após uma revisão de TRS.	Ferramenta de alerta precoce
<i>18 Translation of evidence into policy to improve clinical practice: the development of an emergency department rapid response system</i>	MUNRO E <i>et al.</i>	2021	Austrália	Revisão integrativa	Criar um protocolo baseado em evidências para reconhecer e responder à deterioração clínica em pacientes com DE.	Componentes de um protocolo de reconhecimento e manejo da deterioração
<i>19 Ability of the National Early Warning Score and its respiratory and haemodynamic subcomponents to predict short-term mortality on general wards: a prospective three-centre observational study in Finland</i>	LOISA <i>et al.</i>	2022	Finlândia	Estudo observacional	Validar a capacidade do National Early Warning Score (NEWS) para prever a mortalidade em curto prazo em enfermarias hospitalares, com uma referência especial aos subcomponentes respiratórios e hemodinâmicos do NEWS.	Ferramenta de alerta precoce
<i>20 Modifications to rapid response team (medical emergency team) activation criteria and its impact on patient safety</i>	CHINTH AMUNE EDI <i>et al.</i>	2022	Austrália	Estudo observacional	Avaliar a eficácia das modificações dos critérios de ativação da RRT na prevenção da ativação da RRT e as diferenças nos eventos adversos associados aos atrasos no tratamento causados pelas modificações.	Modificação na ferramenta de alerta precoce
<i>21 Quick Sequential Organ Failure Assessment Score and the Modified Early Warning Score for Predicting Clinical Deterioration in General Ward Patients Regardless of Suspected Infection</i>	KO <i>et al.</i>	2022	Coreia	Estudo observacional multicêntrico	Comparar o desempenho do qSOFA como uma pontuação de alerta precoce com o MEWS em pacientes hospitalizados, independentemente do diagnóstico de infecção.	Ferramenta de alerta precoce

Fonte: Autora, 2023.

A análise identificou quatro componentes principais usados para reconhecer ou responder à deterioração clínica: 1) Monitoramento de sinais vitais; 2) Ferramenta de alerta precoce; 3) tempo de resposta; 4) governança/ composição do TRR;

DISCUSSÃO

Essa revisão sistemática sem metanálise identificou os principais elementos necessários para a ativação de um time de resposta rápida baseado em evidências. Os componentes identificados na literatura são fundamentais para a construção de um instrumento com os elementos mínimos para ativação deste time.

Quando se fala sobre deterioração clínica, é primordial a coleta adequada e o **monitoramento dos sinais vitais**, o registro e a interpretação dos sinais vitais associados à avaliação neurológica do paciente em intervalos apropriados para uma detecção do seu estado clínico correta. A medição e interpretação dos sinais vitais é um componente central da prática de enfermagem e o raciocínio e a conduta são componentes centrais da prática do enfermeiro. Um conjunto completo de sinais vitais compreende: frequência respiratória, saturação de oxigênio, frequência cardíaca, pressão arterial, temperatura e estado de consciência e esses sinais são a forma mais rápida e barata de se obter o estado de saúde do paciente e não depende de indicação específica (Munroe *et al.*, 2021).

Dos estudos encontrados nesta revisão, 20 deles abordam ferramentas baseadas na monitorização de sinais vitais para a identificação da deterioração clínica. Normalmente, os sinais vitais primários são: frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), pressão arterial (PA), temperatura corporal (T°) e a saturação de oxigênio (SpO2), informações predominantemente sobre os sistemas cardiovascular e respiratório. O monitoramento dos sinais vitais é uma importante avaliação de enfermagem, considerando que os processos fisiológicos do corpo humano estão associados a alterações elétricas, químicas, cinemáticas e acústicas. Embora a medição de sinais vitais possa não fornecer avaliação ou diagnóstico fisiológico direto, eles fornecem informações sobre o estado clínico do paciente (Selvaraju *et al.*, 2022). Atualmente, a avaliação dos sinais vitais é feita por equipamentos eletrônicos, mas existe evidência que a frequência respiratória é avaliada através da observação, o que leva a resultados insuficientes e subjetivos, diminuindo a confiabilidade dos mesmos (Freitas; Preto; Nascimento, 2017). A frequência respiratória elevada é o mais preciso de todos os parâmetros na previsão da deterioração visto que ela prevê a mortalidade em curto prazo, mas carece de evidências quanto ao limiar ideal (Campbell *et al.*, 2020; Loisa *et al.*, 2022).

Uma vez que os sinais vitais incluem também a frequência cardíaca, pressão arterial, temperatura e saturação de oxigênio, considerados critérios objetivos na avaliação do paciente e são variáveis fisiológicas, estas quando apresentam alterações estão relacionadas frequentemente por mecanismos compensatórios, porém, na precisão do prognóstico é evidente que os critérios objetivos não podem ser utilizados isoladamente. Reardon *et al* (2021) afirma que a sensibilidade é muito abaixo de um padrão clínico aceitável quando utilizado isoladamente, o que reforça a necessidade de critérios clínicos subjetivos. Na *et al* (2021) expõe que o sistema de parâmetro único tem a vantagem de ser simples de usar e reprodutível, mas é limitado em comparação a múltiplos parâmetros fisiológicos. Além disso,

os sistemas de pontuação agregada são mais precisos na discriminação do risco de resultados adversos do que parâmetros únicos.

Outro componente identificado nesta TS foi a importância de utilizar **ferramenta de alerta precoce** que seja validada. Em uma revisão sistemática, os resultados indicam que a ferramenta de alerta precoce ajuda os enfermeiros no desempenho clínico no registro de sinais vitais e na redução da mortalidade hospitalar, internações não planejadas na UTI e paradas cardíacas entre os pacientes da enfermagem em deterioração (Lee *et al.*, 2020).

E o “Early Warning Score” (EWS), o “National Early Warning Score” (NEWS) e o NEWS2 são exemplos de ferramentas validadas. O EWS foi desenvolvido com base na descoberta de que alterações anormais nos parâmetros fisiológicos, tais como sinais vitais ou estado mental, muitas vezes precedem a deterioração clínica evidente em várias horas (Ko *et al.*, 2022). O EWS parece oferecer uma identificação mais precoce da deterioração de mais da metade dos pacientes identificados por meios convencionais, e esses pacientes estão associados a um risco aumentado de mortalidade (Reardon *et al.*, 2021).

Os estudos de Loisa *et al* (2022), Thoren *et al* (2021), Hwang e Chin (2020), Lee *et al* (2020), Holland e Kellett (2021), Nielsen *et al* (2020), Spangfors, Molt e Samuelson (2020), Lagadec, Dwyler e Browne (2020), Bedoya *et al* (2019), Beane *et al* (2018), Green *et al* (2018), utilizados nesta revisão, abordaram como ferramenta de alerta precoce o NEWS, no qual um estudo multicêntrico identificou uma precisão prognóstica aceitável do instrumento para prever a mortalidade em 24 horas. E um estudo observacional retrospectivo trouxe que o NEWS 2 teve um bom desempenho na previsão da deterioração do paciente e ele pode ser usado para gerenciamento eficiente de pacientes para atendimento seguro e de qualidade (Hwang; Chin, 2020; Thoren *et al.*, 2021). A escala de NEWS 2 possui uma popularidade, de fácil aplicabilidade, acesso e também está disponível na versão traduzida em português, o que proporciona uma confiabilidade maior e sem chance para interpretações divergentes. O NEWS, com a sua classificação de risco intuitiva e de fácil interpretação para os profissionais de saúde, é, portanto, adequado para discriminar pacientes em deterioração com sinais vitais com grandes desvios (Spangfors; Molt; Samuelson, 2021).

A compensação entre a sensibilidade e a especificidade de uma pontuação de alerta precoce utilizada para a ativação da TRR é uma questão delicada, uma vez que uma sensibilidade fraca corre o risco de ignorar pacientes em deterioração, enquanto uma especificidade fraca corre o risco de gerar ativações frequentes, resultando em fadiga de alarme. Isto é importante em relação à alocação de recursos e à carga de trabalho da equipe,

considerando o grande número de ativações de TRR na prática clínica. (Thoren *et al.*, 2021). Modificação dos critérios não conseguiu reduzir a taxa de ativação, simplesmente atrasando a ativação por um período de tempo desconhecido, portanto, as recomendações sobre modificações permanecem obscuras (Chinthamuneedi *et al.*, 2022).

Diante disso torna-se indispensável o uso de ferramentas validadas para a finalidade da identificação da deterioração clínica. Thoren *et al* (2021) encontrou uma sensibilidade maior do NEWS 2 em comparação com o NEWS, às custas de uma especificidade mais baixa. Hwung e Chin (2020) mostram que NEWS2 tem boa capacidade de prever eventos de mortalidade hospitalar imprevista, admissão não planejada em UTIs e parada cardíaca em aproximadamente 24 horas após a avaliação. Junto a isso, há necessidade de treinamento quanto ao uso dessas ferramentas para a formação profissional e uso efetivo em serviço, enfatizando a relevância da evolução das práticas avançadas de enfermagem e necessidade de educação permanente (Gondim *et al.*, 2022).

Em consenso internacional, o National Health Service (NHS) e o Royal College of Physicians definiram os principais requisitos para a criação de um sistema de alerta precoce adequado, que são: um método sistemático para medir e registrar parâmetros fisiológicos simples, que permita o reconhecimento precoce da deterioração clínica ou doença aguda, definição da urgência clínica de forma precisa e adequada, com escala de resposta associada ao nível de gravidade da doença, possuir uma escala de fácil aplicabilidade, a sensibilidade da escala não deve ser muito elevada para evitar alertas desnecessários e definição das respostas clínicas adequadas ao nível de risco clínico (Echevarría; Bush; Ambriz, 2021). A padronização de um EWS parece ser uma alternativa importante para melhorar a comunicação entre os profissionais de saúde e melhorar a identificação de casos. Os escores de alerta precoce são ferramentas que se destacam pela influência nos resultados clínicos, no impacto e na uniformidade da comunicação e na possibilidade de automatizar alguns processos. Contudo, não excluem a necessidade de avaliação clínica por parte de quem os aplica, servindo assim como guia para a tomada de decisão. A introdução do instrumento nas práticas assistenciais, visando à segurança do paciente e servindo de base para acionamento de TRR a/ou equipes similares, exige capacitação de toda a equipe que presta assistência direta ou indireta ao paciente (Oliveira; Urbanetto; Caregnato, 2021).

Outro componente é o **tempo resposta**, apesar de, até o momento, não haver evidências orientadoras sobre o tempo de espera ideal para limiares precoces ou tardios. O alerta deve ocorrer suficientemente cedo para que os médicos possam responder e prevenir

resultados adversos, mas não tão cedo que os alertas levem a intervenções desnecessárias ou à fadiga do alarme. Os prazos ideais para o escalonamento antecipado e o limite de escalonamento requerem uma exploração mais aprofundada (Campbell et al., 2020).

Em relação à disponibilidade da resposta clínica para cada pontuação gerada pela ferramenta, é previsto um intervalo seguro para a monitorização de sinais vitais juntamente com um plano de ação, então, o tempo resposta pode variar de acordo com a pontuação gerada que está diretamente associada à gravidade do caso. Reconhecer rapidamente a deterioração clínica pode salvar vidas. Geralmente é a equipe de enfermagem que identifica essas alterações, criando várias oportunidades estratégicas para impedir o agravamento para níveis mais altos e complexos de assistência e diminuir a mortalidade. Acionar precocemente as intervenções a serem realizadas, alocar pacientes para locais onde há profissionais de saúde necessários e equipamentos de monitorização disponíveis repercute diretamente no desfecho clínico do paciente em deterioração. Além disso, o NEWS 2 foi relatado para dar a eles instruções claras sobre o que fazer e permite priorizar seus cuidados, e acionar uma intervenção rápida (Santos *et al.*, 2023).

Por último, um componente também identificado nesta RS foi a **governança e a composição do TRR**. Um estudo multicêntrico com 232 hospitais participantes (Sethi; Chalwin, 2018) trouxe dados de governança relacionados aos TRR que incluem a composição, as habilidades necessárias dos integrantes e o gerenciamento dos incidentes.

A maioria dos TRR possuía médicos de diversas especialidades, incluindo residentes, que totalizaram 75%, seguido por enfermeiros que correspondiam a 22%. Um achado sentinela foi o envolvimento de médicos intensivistas, também ativados durante o atendimento do TRR, diversos hospitais do estudo relataram suas presenças imediatas nas ligações como rotina prática. Já as habilidades necessárias são acerca do suporte básico e avançado de vida por mais de um membro da equipe, e o gerenciamento de incidentes deve ser realizado através de auditorias mensais (Sethi; Chalwin, 2018). Isso reflete a necessidade da especialidade de intensiva estar presente na composição do TRR, assim como mais membros da equipe ter qualificação adequada para a participação, contribuindo na deterioração clínica dos pacientes que repercutem na melhoria da qualidade assistencial. Além disso, outro estudo traz que quando o TRR é liderado por enfermeiro pode reduzir o risco de falha do acionamento do membro aferente, que é um problema comumente enfrentado pela equipe médica, considerando que cada etapa de ativação do TRR está associada ao julgamento de um indivíduo, e o processo de identificação do paciente constitui uma parte crítica dessa ativação.

Se o limiar de ativação for excessivamente alto, poderá levar à falha do membro aferente, intervenção tardia e mortalidade do paciente. O contato inicial entre enfermeiros pode ser menos intimidante para o membro aferente, que são os enfermeiros de enfermaria, do que a comunicação direta com os intensivistas, levando a um contato mais precoce entre esses profissionais (Kim *et al.*, 2019). Além disso, estudos que possuem um sistema de ativação automatizado relatam uma diminuição significativa no tempo de identificação da deterioração clínica até a ativação do TRR, também as admissões não planejadas na UTI, a mortalidade hospitalar e o tempo de internação dos pacientes após a implementação desses sistemas automatizados (Na *et al.*, 2021).

A composição da equipe mínima para um TRR na RS realizada aponta para um enfermeiro, mais um médico residente ou assistencial e o médico intensivista. Mas, há a clareza que, para além da equipe mínima, é fundamental que todas as unidades de internação hospitalar precisam estar capacitadas para identificar a deterioração clínica em tempo oportuno a fim de acionar o TRR, e que tenha um fluxograma definido no hospital de forma a guiar as equipes assistenciais e o TRR.

LIMITAÇÕES

O estudo tem algumas limitações relacionadas à qualidade dos trabalhos encontrados, que possuem o nível de evidência, na sua maioria baixos, além de ser mínimo o número dos mesmos para cada elemento encontrado. Devido à sua heterogeneidade e a não utilização da metanálise, pode haver viés de estudo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta RS permitiu demonstrar que, para a ativação de um time de resposta rápida, são necessários quatro componentes: 1) Monitoramento de sinais vitais dos pacientes é crucial para identificar precocemente qualquer deterioração clínica; o monitoramento regular de parâmetros como frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial e saturação de oxigênio na prevenção de eventos adversos; 2) Ferramenta de alerta precoce é fundamental para acionar o TRR quando ocorrem desvios significativos nos sinais vitais dos pacientes, a indicação de conduta gerada pela ferramenta pode reduzir o tempo de resposta e melhorar os resultados clínicos, conforme evidenciado por estudos; 3) Tempo de resposta desempenha um papel crucial na eficácia do sistema. A resposta rápida às chamadas do TRR tem impacto na redução da mortalidade hospitalar e na prevenção de

eventos adversos grave, portanto, estratégias para minimizar o tempo de resposta, como a alocação adequada de recursos e a otimização dos processos de comunicação, são essenciais; 4) Governança e composição do TRR são aspectos chave a serem considerados, uma liderança eficaz, colaboração interprofissional e formação contínua da equipe garantem um bom desempenho e resolutividade pelo TRR.

A utilização de ferramentas de alerta precoce pode desempenhar um papel fundamental no cuidado de enfermagem e na segurança do paciente, oferecendo uma maneira sistemática de identificar sinais precoces de deterioração clínica. Essas ferramentas são projetadas para ajudar os profissionais de saúde a reconhecerem rapidamente mudanças no estado do paciente, permitindo intervenções precoces e adequadas para prevenir complicações graves.

Além disso, as ferramentas de alerta precoce ajudam a padronizar a avaliação e a comunicação entre os membros da equipe de saúde, promovendo uma abordagem colaborativa e coordenada para o cuidado do paciente. Isso é especialmente importante em ambientes hospitalares, onde a comunicação eficaz e a rápida tomada de decisões podem fazer a diferença entre a vida e a morte.

As evidências relatadas por este estudo podem apoiar a construção de protocolos e fluxogramas para TRR padronizados com base na literatura científica, promovendo cuidados seguros entre pacientes hospitalizados. Além disso, espera-se que este estudo potencialize a discussão nos espaços hospitalares e na comunidade científica quanto aos TRR.

A ferramenta de alerta precoce utilizada na construção do protocolo e a que mais mostrou evidência científica com base na RS é a NEWS 2. Sua escala está inserida dentro do sistema informatizado da instituição em questão, o que pode contribuir para a implementação do fluxograma de maneira prática e com registro já informatizado e, ainda, pode favorecer o parecer positivo em prol do estudo proposto. Até o momento não foi apresentado e nem compactuado o tema com a direção e gerência do hospital. Após a finalização da dissertação, pretende-se apresentá-lo, propor uma capacitação e disponibilizar para uso.

REFERÊNCIAS

BEANE, Abi et al. Evaluation of the feasibility and performance of early warning scores to identify patients at risk of adverse outcomes in a low-middle income country setting. **Bmj Open** ., Colombo, v. 8, n. 4, p. 1, abr. 2018. Doi: 10.1136/bmjopen-2017-019387

BEDOYA, Armando D. et al. Minimal Impact of Implemented Early Warning Score and Best Practice Alert for Patient Deterioration*. **Critical Care Medicine**, Durham, v. 47, n. 1, p. 49-55, jan. 2019. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/ccm.0000000000003439>.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes metodológicas**: elaboração de revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

CAMPBELL, Victoria et al. Predicting clinical deterioration with Q-ADDS compared to NEWS, Between the Flags, and eCART track and trigger tools. **Resuscitation**, Queensland, v. 153, n. , p. 28-34, ago. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2020.05.027>.

CHINTHAMUNEEDI, Raja M et al. Modifications to rapid response team (medical emergency team) activation criteria and its impact on patient safety. **Internal Medicine Journal**, Queensland, v. , n. , p. 1-6, 27 maio 2022. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/imj.15705>.

ECHAVARRÍA, Pedro Alejandro Elguea; BUSH, Oscar Alfredo Prado; AMBRIZ, Jesse Barradas. Implementación de una escala de gravedad para la activación del equipo de respuesta rápida: NEWS 2. **Col. Mex. Med. Crít**, Cidade do México, v. 33, n. 2, p. 1-6, fev. 2019. Disponível em: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-89092019000200098. Acesso em: 03 out. 2023.

FREITAS, Catarina Moura; PRETO, Emídio Polônio; NASCIMENTO, Carla Alexandra Fernandes. Intervenções de enfermagem na monitorização da deterioração clínica da pessoa em enfermaria hospitalar: uma revisão integrativa. **Revista de Enfermagem Referência**, Coimbra, v. 4, n. 14, p. 121-132, jan. 2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/3882/388255675014/388255675014.pdf>. Acesso em: 17 out. 2023.

GANJU, Anamika; KAPITOLA, Karoline; CHALWIN, Richard. Modifications to predefined rapid response team calling criteria: prevalence, characteristics and associated outcomes. **Critical Care And Resuscitation**, Australia, v. 21, n. 1, p. 32-38, mar. 2019.

GONDIM, Érica Sobral *et al.* Tecnologias utilizadas pela enfermagem para predição de deterioração clínica em adultos hospitalizados: revisão de escopo. **Rev. Bras. Enferm**, Ceará, v. 75, n. 5, p. 1-10, abr. 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/V6hC4hSGfsqmFkNFRbxSVMj/?lang=pt#>. Acesso em: 17 out. 2023.

GREEN, Malcolm et al. Comparison of the Between the Flags calling criteria to the MEWS, NEWS and the electronic Cardiac Arrest Risk Triage (eCART) score for the identification of deteriorating ward patients. **Resuscitation**, Austrália, v. 123, n. , p. 86-91, fev. 2018. Doi: 10.1016/j.resuscitation.2017.10.028 PMID: PMC6556215 NIHMSID: NIHMS1016192.

HWANG, Jee-In; CHIN, Ho Jun. Relationships between the National Early Warning Score 2, clinical worry and patient outcome at discharge: retrospective observational study. **Journal Of Clinical Nursing**, Coréia, v. 29, n. , p. 3774-3789, 22 jul. 2020. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/jocn.15408>.

HOLLAND, Mark; KELLETT, John. A systematic review of the discrimination and absolute mortality predicted by the National Early Warning Scores according to different cut-off values and prediction windows. **Eur J Intern Med**, Bolton, v. 98, n. , p. 15-26, dez. 2021.

KIM, Hyung-Jun et al. Performance of patient acuity rating by rapid response team nurses for predicting shortterm prognosis. **Plos One**, Coréia, v. 14, n. 11, p. 1-11, nov. 2019. E0225229. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225229> Editor: Wisit Cheungpasi.

KO, Ryoung-Eun et al. Quick Sequential Organ Failure Assessment Score and the Modified Early Warning Score for Predicting Clinical Deterioration in General Ward Patients Regardless of Suspected Infection. **J Korean Med Sci**, [s. l], v. 37, n. 16, p. 25-37, abr. 2022.

LAGADEC, Marie Danielle Le; DWYER, Trudy; BROWNE, Matthew. The efficacy of twelve early warning systems for potential use in regional medical facilities in Queensland, Australia. **Australian Critical Care**, Queensland, v. 33, n. 1, p. 47-53, jan. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aucc.2019.03.001>.

LEE, Ju-Ry et al. A Systematic Review of Early Warning Systems' Effects on Nurses' Clinical Performance and Adverse Events Among Deteriorating Ward Patients. **Journal Of Patient Safety**, Yonsei, v. 16, n. 3, p. 104-113, 26 abr. 2020. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/pts.0000000000000492>.

LEE, Yeon Joo et al. A multicentre validation study of the deep learning-based early warning score for predicting in-hospital cardiac arrest in patients admitted to general wards. **Resuscitation**, Coréia, v. 163, n. , p. 78-85, jun. 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.04.013>.

LOISA, Eetu et al. Ability of the National Early Warning Score and its respiratory and haemodynamic subcomponents to predict short-term mortality on general wards: a prospective three-centre observational study in finland. **Bmj Open**, Finlandia, v. 12, n. 4, p. 1-7, abr. 2022. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2021-055752>.

MUNROE, Belinda et al. Translation of evidence into policy to improve clinical practice: the development of an emergency department rapid response system. **Australasian Emergency Care**, Australia, v. 24, n. 3, p. 197-209, set. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.auec.2020.08.003>.

NA, Soo Jin, et al. Automated alert and activation of medical emergency team using early warning score. **Journal Of Intensive Care**, Coréia, v. 9, n. 1, p. 1-9, dez. 2021. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s40560-021-00588-y>.

NIELSEN, Pernille B et al. Adjusting Early Warning Score by clinical assessment: a study protocol for a danish cluster-randomised, multicentre study of an individual early warning score (i-ews). **Bmj Open**, Dinamarca, v. 10, n. 1, p. 1-9, jan. 2020. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2019-033676>.

OLIVEIRA, Ana Paula Amestoy de; URBANETTO, Janete de Souza; CAREGNATO, Rita Catalina Aquino. National Early Warning Score 2: adaptação transcultural para o português

brasileiro. **Rev. Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, v. 41, n. , p. 1-15, fev. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rngenf/a/Wc46R8wyJdLrGyffZQQCcw/#>. Acesso em: 03 out. 2020.

REARDON, Peter M et al. Can Early Warning Systems Enhance Detection of High Risk Patients by Rapid Response Teams? **Journal Of Intensive Care Medicine**, Ottawa, v. 36, n. 5, p. 542-549, 3 fev. 2021. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0885066620978140>.

RODRIGUES, Rosiane Pinheiro *et al.* Fluxograma Descritor do processo de trabalho: ferramenta para fortalecer a Atenção Primária à Saúde. **Saude Debate**, Belém, v. 43, n. , p. 1-8, nov. 2019.

SANTOS, Gessiana Silva dos *et al.* APLICABILIDADE DA NATIONAL EARLY WARNING SCORE NA DETECÇÃO PRECOCE DA DETERIORAÇÃO CLÍNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA. **Rev Enferm Atual In Derme**, Natal, v. 97, n. , p. 1-14, maio 2023. Disponível em: <https://www.revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/1744/1812>. Acesso em: 17 out. 2023.

SPÅNGFORS, Martin; MOLT, Mats; SAMUELSON, Karin. In-hospital cardiac arrest and preceding National Early Warning Score (NEWS): a retrospective case-control study. **Clinical Medicine**, Suécia, v. 20, n. 1, p. 55-60, jan. 2020. Royal College of Physicians. <http://dx.doi.org/10.7861/clinmed.2019-0137>.

SELVARAJU, Vinothini *et al.* Continuous Monitoring of Vital Signs Using Cameras: A Systematic Review. **Sensors** (Basel), Alemanha, v. 22, n. 11, p. 1-37, jun. 2022. Doi: 10.3390/s22114097. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9185528/>. Acesso em: 27 set. 2023.

SETHI, S. S.; CHALWIN, R.. Governance of Rapid Response Teams in Australia and New Zealand. **Anaesthesia And Intensive Care**, Austrália/Nova Zelândia, v. 46, n. 3, p. 304-309, maio 2018. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0310057x1804600308>.

SHOAI, Muhammad *et al.* Evaluation of calling criteria for the rapid response system utilising single versus multiple physiological parameter disturbances. **Intern Med J**, Perth, v. 51, n. 7, p. 1117-1125, jul. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32388901/>. Acesso em: 11 out. 2023.

STERNE, Jonathan Ac *et al.* RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. **Bmj**, [s. l], v. 366, n. , p. 1-8, ago. 2019. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/bmj/366/bmj.l4898.full.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.

THORÉN, Anna et al. The predictive power of the National Early Warning Score (NEWS) 2, as compared to NEWS, among patients assessed by a Rapid response team: a prospective multi-centre trial. **Resuscitation Plus**, Stockholm, v. 9, n. , p. 1-8, mar. 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.resplu.2021.100191>.

WHITING, Penny *et al.* ROBIS: A new tool to assess risk of bias in systematic reviews was developed. **Journal Of Clinical Epidemiology**, Bristol, v. 69, n. , p. 225-234, jan. 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S089543561500308X#:~:text=ROBIS%20is%20the%20first%20rigorously%20developed%20tool%20designed,within%20healthcare>

%20settings%3A%20interventions%2C%20diagnosis%2C%20prognosis%20and%20aetiolo
gy. Acesso em: 11 out. 2023.

WELLS, George A et al. **Escala Newcastle-Ottawa (NOS) para avaliação da qualidade de estudos não randomizados em metanálises** [Internet]. Oxford: Instituto de Pesquisa Hospitalar de Ottawa; 2000. Disponível em: http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp. Acesso em: 11 out. 2023.

6.2 PRODUTO: Fluxograma para ativação do Time de Resposta Rápida (TRR) nas unidades de internação de um Hospital Geral público do Sul do Brasil

Reconhecer e responder à deterioração clínica são desafios na qualidade do serviço de saúde. O reconhecimento precoce e a resposta a essas anormalidades, ou deterioração clínica, reduzem as taxas de mortalidade, internações não planejadas em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e paradas cardíacas inesperadas. (Munroe *et al.*, 2020).

A identificação pode ocorrer com o uso de sistemas acionados por alterações de sinais vitais, sistema de pontuação baseado em múltiplos critérios ou por preocupação da equipe. (Andersen *et al.*, 2019).

Este fluxograma foi elaborado a partir de uma RS que permitiu demonstrar que para a ativação de um time de resposta rápida é necessário quatro componentes: 1) Monitoramento de sinais vitais; 2) Ferramenta de alerta precoce; 3) Tempo de resposta; 4) Governança e composição do TRR. As evidências relatadas por este estudo apoiaram a construção deste fluxograma de TRR que foi padronizado com base na literatura científica, a fim de promover o cuidado seguro entre pacientes hospitalizados.

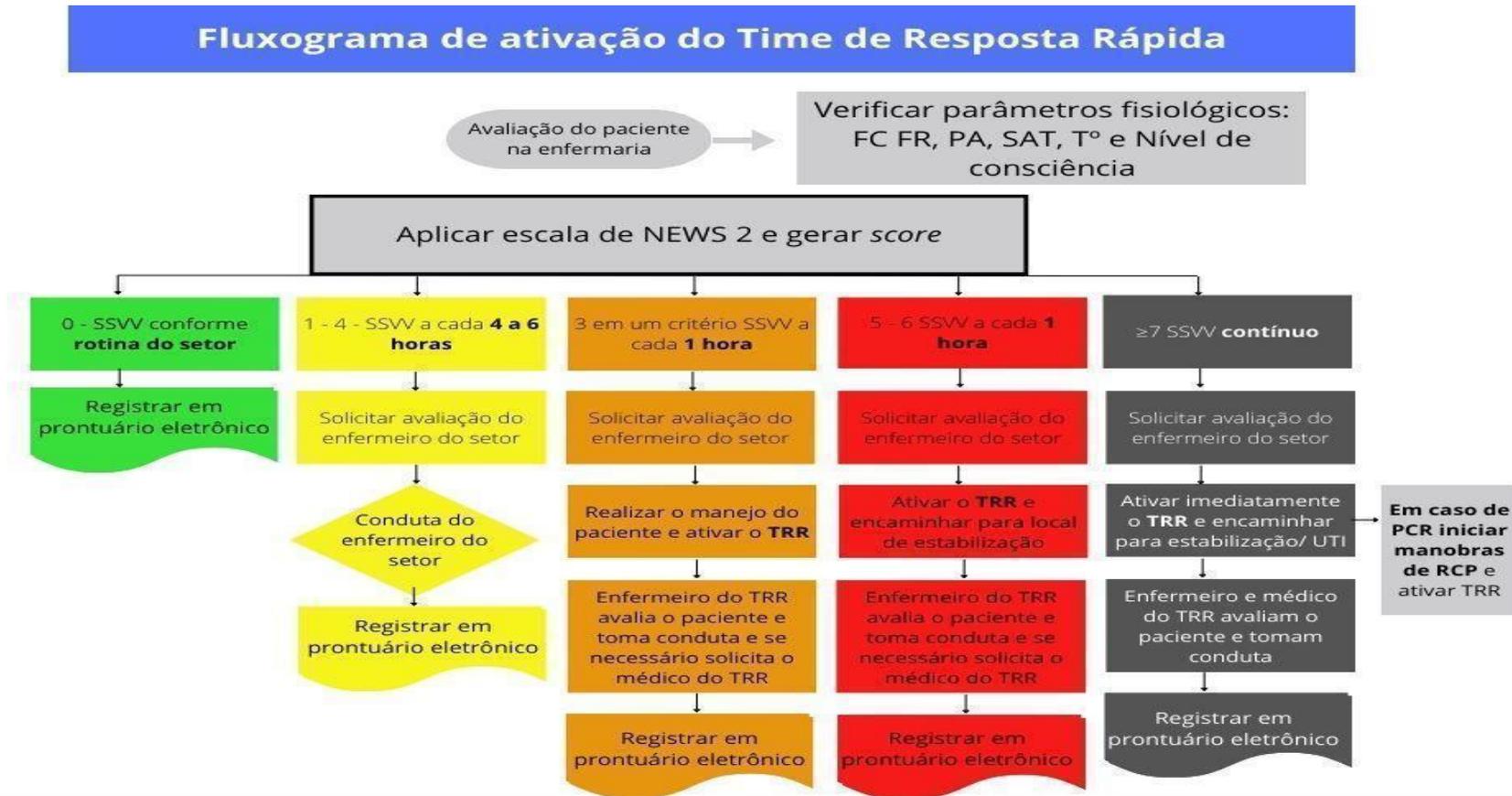
O fluxograma é composto por duas partes, uma instrutiva e outra que é a figura autoexplicativa.

O objetivo deste documento é delinear o papel e a função da equipe das enfermeiras e do TRR para garantir uma abordagem consistente e padronizada para o uso de um sistema de pontuação que forneça informações antecipadas de identificação de um paciente em deterioração. Além disso, fornecer aos membros da equipe de saúde orientações sobre respostas clínicas que apoiem resultados ideais do paciente para uma determinada situação clínica.

O fluxograma foi registrado sob protocolo 000984.0090303/2024 na biblioteca nacional para adquirir direitos autorais.

FLUXOGRAMA

Figura 1: Fluxograma de ativação do Time de Resposta Rápida



Fonte: Autora, 2024

6.3. SUBPRODUTO 3: Instrutivo para ativação do Time de Resposta Rápida (TRR) nas unidades de internação de um Hospital Geral público do Sul do Brasil

1.O que é um TRR?

O TRR corresponde a equipes de saúde multidisciplinares e especializadas que realizam avaliação, triagem e tratamento de pacientes que apresentam deterioração clínica com o objetivo de evitar eventos adversos em pacientes hospitalizados fora da UTI e, principalmente, a prevenção da PCR.

2. Qual é o papel do time de resposta rápida

Avaliar, estabilizar, auxiliar na comunicação, educar e apoiar, ajudar na transferência de pacientes, se necessário. O TRR tem várias funções importantes, dentre elas, auxiliar as equipes das unidades fora da UTI na avaliação e estabilização do paciente e na organização das informações a serem repassadas ao médico do paciente, além disso, assume o papel de educador e apoio à equipe.

3.Qual o objetivo de ter um TRR na instituição?

Identificar a deterioração clínica do paciente internado nas unidades de internação (UI) de forma precoce a intervir no atendimento clínico ao paciente, evitar Parada Cardiorrespiratória (PCR), evitar a mortalidade intra-hospitalar e admissões não esperadas em UTI ou salas de estabilização, e desta forma, contribuir na implementação e nas melhorias na qualidade e segurança do paciente nas unidades de internação, bem como, oferecer maior qualidade assistencial e padronização a partir da descrição das atribuições da equipe localizadas nas UI e dos critérios de ativação de um Time de Resposta Rápida (TRR).

4.Qual a composição do TRR?

O TRR é composto por uma equipe devidamente capacitada e especializada que tenha habilidades e *expertise* em cuidados de pacientes em urgências e emergências médicas. Imprescindível a presença de três profissionais da equipe multiprofissional, sendo um médico assistente ou residente, um médico preferencialmente intensivista e um enfermeiro intensivista ou emergencista, pois, os conhecimentos essenciais são acerca do suporte básico e avançado de vida por mais de um membro da equipe, o que reflete a necessidade da especialidade de

intensiva estar presente na composição do TRR, assim como mais membros da equipe ter qualificação adequada para a participação, contribuindo no manejo da deterioração clínica dos pacientes que refletem na melhoria da qualidade assistencial.

5.Qual o papel da equipe das enfermarias?

As equipes das enfermarias são responsáveis pelos cuidados integrais aos pacientes e, a partir da mudança clínica associada ao uso do escore de NEWS 2, identificar um paciente em deterioração clínica, planejar um cuidado, tomar decisões e ativar o TRR conforme um fluxograma. Com o uso de uma escala de alerta precoce, utilizada pela equipe das UI devidamente capacitada e familiarizada com a ferramenta, é identificado pela equipe aferente o paciente em deterioração clínica e, conforme a resposta clínica gerada pela ferramenta de alerta precoce, é realizada a ativação do TRR. Utilizam-se diversos fatores clínicos para reconhecer precocemente mudanças agudas nos parâmetros vitais do paciente, e a escala de NEWS 2 é uma ferramenta desenvolvida e cientificamente validada para orientar de forma segura, eficaz e rápida pacientes em risco, desencadeando resposta apropriada para um atendimento adequado aos pacientes (Zaide; Bader-el-Den; McNicholas, 2019; Gondim *et al.*, 2022).

A pontuação dos Sinais de Alerta Precoce deve ser usada como um complemento ao julgamento clínico. Os sinais vitais do paciente são avaliados e documentados, resultando numa pontuação NEWS 2 disponível no sistema.

Os sinais vitais incluem:

- a. Frequência cardíaca;
- b. Pressão Arterial (PA);
- c. Frequência respiratória;
- d. Temperatura;
- e. Saturação de oxigênio;
- f. Estado Neurológico.

Uma vez calculada a pontuação NEWS 2, respostas clínicas serão consideradas e ativadas conforme o resultado.

Comunicação:

a. A menos que seu julgamento clínico ou ordem médica anterior indique o contrário, não há necessidade de notificar o Médico se: A pontuação EWS de um paciente diminui para um parâmetro de monitoramento mais baixo.

b. Se a pontuação NEWS do paciente aumentar para um parâmetro de monitoramento mais alto, siga as recomendações de notificação, conforme indicado na escala 1.

6. Qual a metodologia utilizada?

É utilizado o sistema de rastreamento fisiológico e de alerta conhecido como “track and trigger”, que são equivalentes ao uso do NEWS 2, no auxílio da identificação do paciente em deterioração clínica e a resposta clínica do enfermeiro ou acionamento do TRR.

O NEWS 2 é um sistema de pontuação, considerado uma ferramenta de alerta precoce e é composto pelos seguintes parâmetros fisiológicos: frequência respiratória, saturação de oxigênio, temperatura, pressão arterial sistólica, frequência cardíaca, nível de consciência e uso de oxigênio auxiliar, e uma avaliação específica para pacientes com insuficiência respiratória hiperclínica, como Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC). Esses parâmetros são adquiridos a partir da verificação dos sinais vitais, conforme a rotina das UI. Seu resultado é calculado com base em valores atribuídos a cada item, variando o valor total entre 0, que evidencia um melhor prognóstico e 21, que atribui um pior prognóstico, e é utilizado um esquema de cores segundo o resultado e necessidade de intervenção.

A escala utiliza oito critérios no escore e são atribuídas pontuações para cada uma deles, identificado durante a avaliação de um paciente.

Escala 1: NEWS 2 adaptado transculturalmente

Parâmetros fisiológicos	3	2	1	0	1	2	3
Frequência respiratória	≤ 8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥ 25
SpO2 %	≤ 91	92 - 93	94 - 95	≥ 96			
SpO2 %	≤ 83	84 - 85	86 - 87	88 - 92 ≥93 em ar ambiente	93 - 94 com oxigênio	95 - 96 com oxigênio	≥ 97 com oxigênio

Ar ambiente ou oxigênio?		Oxigênio		Ar ambiente			
Pressão arterial sistólica (mmHg)	≤ 90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥ 220
Pulso	≤ 40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥ 131
Consciência				Alerta			Confusão aguda Resposta à voz ou dor irresponsiva
Temperatura (°C)	≤ 35.0		35.1 - 36	36.1 - 38	38.1 - 39	≥ 39.1	

Fonte: Oliveira; Urbanetto; Caregnato, 2020.

Após a atribuição da pontuação individual para cada um dos critérios, é realizado o somatório total. A interpretação dependerá do valor total obtido no paciente avaliado. O risco estimado pode ser avaliado em uma estratificação de 5 categorias. Assim, têm-se:

Classificações do protocolo

Pontuação NEWS 2	Frequência de monitoramento	Resposta clínica
0	Mínimo a cada 12 horas	- Monitoramento NEWS 2 de rotina
1-4	Mínimo a cada 4-6 horas	-Informar o enfermeiro, que ele deve avaliar o paciente -O enfermeiro deve decidir se há necessidade do aumento do monitoramento
3 em um único parâmetro	Mínimo a cada 1 hora	-O enfermeiro deve informar a equipe médica que está cuidando do paciente
Total de 5 ou mais Limite de resposta urgente	Mínimo a cada 1 hora	-O enfermeiro deve informar imediatamente a equipe médica

		<p>que está cuidando do paciente</p> <ul style="list-style-type: none"> -O enfermeiro deve solicitar avaliação de um médico ou de uma equipe com competências essenciais no cuidado com pessoas em doença aguda -Providenciar cuidado clínico em um ambiente com instalações de monitoramento
<p>7 ou mais Limite de resposta de emergência</p>	<p>Monitoramento contínuo dos sinais vitais</p>	<ul style="list-style-type: none"> -O enfermeiro deve informar imediatamente a equipe médica que está cuidando do paciente (diretamente ao especialista) -Avaliação de emergência por uma equipe com competência em cuidados críticos -Considerar a transferência de cuidado para uma unidade intermediária ou UTI -Cuidado clínico em um ambiente com instalações de monitoramento

7. Quem são os pacientes elegíveis para o acionamento do TRR?

Pacientes com alteração de sinais vitais e conforme resultado gerado pela ferramenta de alerta precoce, identificados pelas equipes das UI com sinais de deterioração clínica ou em Parada Cardiorrespiratória.

8. Quem são os pacientes não elegíveis para o acionamento do TRR?

Pacientes internados em setores críticos (UTI's, Centro Cirúrgico, sala de estabilização) e pacientes paliativos.

9. Quando o TRR é acionado?

Com a ativação do TRR pelo membro aferente, o enfermeiro escalado se direciona para avaliar o paciente e fazer uma espécie de triagem, dar resolutividade ao que estiver à sua competência e, se ainda sim houver necessidade de avaliação médica, solicitar a presença do médico para avaliação e conduta, o que contribui para menor chance de ativação sem necessidade. O TRR liderado por enfermeiro pode reduzir o risco de falha do acionamento pelo

membro aferente, que é um problema comumente enfrentado pela equipe médica. Se o limiar de ativação for excessivamente alto, poderá levar à falha do membro aferente, intervenção tardia e mortalidade do paciente. O contato inicial entre enfermeiros pode ser menos intimidante para o membro aferente que são os enfermeiros de enfermaria do que a comunicação direta com os médicos, levando a um contato mais precoce entre esses profissionais (Kim *et al.*, 2019). Em relação à comunicação, esta deve ser um sistema automatizado e integrado sem que haja necessidade de deslocamento da equipe aferente, visto que um sistema de ativação automatizado leva a uma diminuição significativa no tempo de identificação da deterioração clínica até a ativação do TRR, também as admissões não planejadas na UTI, a mortalidade hospitalar e o tempo de internação dos pacientes após a implementação desses sistemas automatizados (Na *et al.*, 2021).

10. Qual o tempo resposta?

O tempo é a principal característica associada ao TRR, uma vez que, a chave para o sucesso é exatamente garantir o atendimento imediato ao paciente, evitando que ele evolua para PCR. Dessa forma, preconiza-se que o atendimento seja em média de 3 a 5 minutos (Muniz; Silva; Damasio, 2020).

11. Quais as responsabilidades de cada membro?

O **membro aferente** é o membro da equipe localizado na UI que é responsável pelo cuidado, devidamente treinado para identificar o processo de deterioração clínica, que aplica a resposta clínica ao paciente e faz a ativação do TRR. Geralmente é atribuído esse cargo a equipe de enfermagem, considerando que a medição e interpretação dos sinais vitais é um componente central da prática de enfermagem e o raciocínio e a conduta é o componente central da prática do enfermeiro (Munroe *et al.*, 2021). Quando é identificada a alteração no *score* de alerta, o enfermeiro da UI necessariamente deve avaliar o paciente e traçar sua conduta a partir da resposta clínica sugerida, logo a ativação do TRR deve ser feita por este profissional ou o mesmo delegar a algum membro da equipe. Cabe ao enfermeiro, como membro da equipe de saúde, enquanto aguarda o TRR, iniciar o atendimento ao paciente, realizar o registro em formulário e monitorar o tempo de chegada do TRR.

O membro **eferente** é representado por uma equipe de profissionais de saúde com treinamento e habilidades que respondem a códigos. Compostos por profissionais de saúde dedicados a fazer a triagem, identificar e atuar nos pacientes em estado de deterioração clínica

a partir do chamado de uma equipe de saúde que previamente estão responsáveis pelos cuidados desses pacientes nas UI (Veiga; Rojas, 2019). Os membros da equipe devem estar disponíveis para responder imediatamente quando chamados, e não ser limitados por responsabilidades concorrentes, ainda, devem estar em local acessível e possuir competências de cuidados intensivos, necessárias para avaliar e responder corretamente de acordo com as atribuições de cada um, assim descritas:

11.1 Enfermeiro: O acionamento do TRR é realizado primeiramente ao enfermeiro referência, que tem a função de manter a forma de ativação/comunicação disponível a todo momento, coletar as informações do paciente em deterioração (história clínica, sinais vitais e sintomatologia), realizar triagem com classificação de risco, atuar no suporte imediato ao paciente e equipe da UI, acionar o componente médico se houver necessidade e registrar em prontuário o critério de ativação, classificação e todo o atendimento com as condutas.

11.2 Médico: O médico do TRR, ao receber o chamado, deve responder prontamente e comparecer ao local solicitado de acordo com a meta de tempo estabelecida pelo critério de cores. Ao chegar à unidade de internação ele avalia o paciente e segue o atendimento de acordo com a necessidade deste. Nos casos em que o paciente tem critério de terminalidade, o médico do TRR deverá entrar em contato com a equipe assistente e discutir sobre a possibilidade de cuidados paliativos. Nos casos de paciente crítico, devem ser realizados os procedimentos para atender às necessidades imediatas do paciente e, em seguida, solicitar vaga de UTI, comunicar ao médico assistente e priorizar o transporte assim que possível. Ao final do atendimento, é imprescindível o registro em prontuário da avaliação clínica e condutas.

11.3 Médico Assistente: O médico assistente quando presente na UI poderá solicitar avaliação do TRR para pacientes em deterioração clínica a fim de discutir condutas e critérios de transferência para a UTI. Na ausência do médico assistente, o mesmo deve ser informado sobre a avaliação clínica do paciente quando for ativado o TRR para ciência ou para discussão de limitação terapêutica, caso o TRR julgue proporcional.

12.Registro:

Todas as ativações e atendimentos devem ser registrados em prontuário eletrônico, visto que o gerenciamento de incidentes deve ser realizado através de auditorias mensais em que os dados são coletados através dessas descrições (Sethi; Chalwin, 2018).

13. Quais são os equipamentos necessários para o TRR?

Ao realizar a triagem conforme o fluxograma, é preciso de equipamentos para avaliar as condições dos pacientes. Eles são os seguintes:

- Estetoscópio;
- Termômetro;
- Esfigmomanômetro;
- Glicosímetro;
- Relógio – para medir a frequência respiratória;
- Oxímetro;
- Prontuários;
- Carrinhos de parada padronizados e completos.

14. Quem pode executar?

Para executar o fluxograma do TRR, o profissional deve ter realizado um curso de capacitação específica. Além disso, para que os pacientes sejam atendidos com segurança, o enfermeiro em questão deve conseguir realizar os procedimentos com agilidade. A ideia é atingir um tempo médio de 3 a 5 minutos para cada avaliação.

Vale destacar que a instituição deve oferecer toda a infraestrutura adequada para que a equipe realize esta atividade.

15. Quais os benefícios?

15.1 Garante maior segurança aos pacientes por ser baseado em padrões sólidos.

Esse método é muito seguro para os pacientes, por reduzir o tempo de espera dos pacientes com risco aumentado de agravar o estado de saúde.

15.2 Define a melhor organização possível

Com a ajuda do fluxograma, é possível padronizar os fluxos de atendimento. Pois, a organização para as intervenções de urgência é feita do modo mais adequado, além de direcionar os recursos de modo mais assertivo.

15.3 Permite um maior alinhamento entre enfermeiros e médicos.

Com a ausência de métodos como o TRR, não é incomum que os profissionais de saúde tenham **opiniões divergentes sobre alguns casos**. Como resultado, pode haver atraso no atendimento de alguns pacientes que requerem prioridade. Assim, esse fluxograma usa um padrão único e com critérios de avaliação, para não deixar qualquer brecha para discordâncias.

15.4 Reduz a incidência de fatalidades

Priorizar o atendimento de casos mais graves através desse fluxograma permite que haja **redução dos desfechos negativos**.

15.5 Torna sua unidade de saúde mais segura

Além da própria segurança que gera para os pacientes, vale notar que esse protocolo também **beneficia as instituições de saúde** como um todo.

Como implantar?

- Envolver o apoio da gestão a partir da apresentação de indicadores relacionados a intercorrências/mortalidade hospitalar e apresentar estratégia de ação precoce proporcionada pela adoção de um time de resposta rápida.
- Apresentar a melhor estrutura para a equipe das enfermarias e do TRR que envolva treinamento e equipamentos manuais e eletrônicos adequados.
- Estabelecer critérios e mecanismos para acionamento do TRR que envolva ferramenta de alerta precoce validada por estudos científicos devido à relevância e evidência.
- Conscientizar a equipe sobre a importância através da educação permanente, principalmente para todas as equipes de enfermarias, mas também, para os membros que irão compor o TRR.
- Capacitar a equipe das enfermarias acerca do uso da ferramenta de alerta precoce, método de ativação do TRR, fluxograma, monitorização dos pacientes, autonomia do

enfermeiro através de educação constante, realizada pelo núcleo de educação permanente ou pelo idealizador do projeto.

- Estabelecer mecanismos de *feedback* que são importantes para eventuais ajustes e melhorias de resultados a partir da revisão de casos acionados e condutas tomadas, inicialmente sendo revisado todos os casos ativados e intercorrências ou mortalidade onde não foram ativado o TRR.

- Realizar auditoria mensalmente com base no número de ativação do TRR em uma amostra com intervalo de confiança de 95%, realizado a partir de cálculo amostral.

Referências

GONDIM, Érica Sobral *et al.* Tecnologias utilizadas pela enfermagem para predição de deterioração clínica em adultos hospitalizados: revisão de escopo. **Rev. Bras. Enferm.**, Ceará, v. 75, n. 5, p. 1-10, abr. 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/V6hC4hSGfsqmFkNFRbxSVMj/?lang=pt#>. Acesso em: 17 out. 2023.

KIM, Hyung-Jun et al. Performance of patient acuity rating by rapid response team nurses for predicting shortterm prognosis. **Plos One**, Coréia, v. 14, n. 11, p. 1-11, nov. 2019. E0225229. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225229> Editor: Wisit Cheungpasi.

MUNIZ, Vinícius de Oliveira; SILVA, Albertina Bibiana; DAMASIO, Josilene Chape dos Santos. TIME DE RESPOSTA RÁPIDA: atuação e percepção do enfermeiro em um hospital de Serra-ES. **Revista Científica Doctum: Multidisciplinar**, Espírito Santo, v. 1, n. 4, p. 1-20, 07 nov. 2023.

MUNROE, Belinda et al. Translation of evidence into policy to improve clinical practice: the development of an emergency department rapid response system. **Australasian Emergency Care**, Australia, v. 24, n. 3, p. 197-209, set. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.auec.2020.08.003>.

NA, Soo Jin, et al. Automated alert and activation of medical emergency team using early warning score. *Journal Of Intensive Care*, Coréia, v. 9, n. 1, p. 1-9, dez. 2021. **Springer Science and Business Media** LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s40560-021-00588-y>.

OLIVEIRA, Ana Paula Amestoy de; URBANETTO, Janete de Souza; CAREGNATO, Rita Catalina Aquino. National Early Warning Score 2: adaptação transcultural para o português brasileiro. **Rev. Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, v. 41, n. , p. 1-15, fev. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rngenf/a/Wc46R8wyJdLrGyffZQQQCcw/#>. Acesso em: 26 out. 2023.

Royal College of Physicians. National Early Warning Score (NEWS) 2: Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS. Updated report of a working party. London:

RCP, 2017. <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2>.

SETHI, S. S.; CHALWIN, R.. Governance of Rapid Response Teams in Australia and New Zealand. **Anaesthesia And Intensive Care**, Austrália/Nova Zelandia, v. 46, n. 3, p. 304-309, maio 2018. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0310057x1804600308>.

VEIGA, Viviane Cordeiro; ROJAS, Salomón Soriano Ordinola. Performance of the Rapid Response Systems in Health Care Improvement: Benefits and Perspectives. **International Journal Of Cardiovascular Sciences**, [s. l], v. 32, n. 5, p. 536-539, jan. 2019. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/portal/ijcs/ingles/2019/v3205/pdf/i3205017.pdf>. Acesso em: 26 out. 2023.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação de mestrado atingiu o objetivo proposto de construir um fluxograma de ativação do TRR.

O fluxograma foi desenhado a partir de uma revisão sistemática, fato pelo qual se deduz que teve a utilização de elementos baseados na mais sistemática forma de coleta, o que torna o instrumento uma forma confiável para utilização e consulta.

Em relação aos resultados obtidos mediante a Revisão sistemática, fruto do manuscrito 1, os estudos trouxeram elementos essenciais para a ativação e sucesso na implementação de TRR em hospitais, assim como a ferramenta mais adequada e prática para auxílio na avaliação de cada paciente internado nas enfermarias.

Essa revisão norteou a construção do fluxograma, no entanto, constatou-se, também, a carência de pesquisas com elevada transparência e clareza voltadas para o tema, haja vista que o levantamento dos níveis de evidência dos estudos utilizados era predominantemente baixos, o que evidencia a fragilidade e necessidade de desenvolvimento de novas pesquisas na área.

O processo de construção do fluxograma se torna relevante, pois garante também qualidade, reprodutividade dos processos, segurança nos procedimentos e educação dos trabalhadores.

Cabe destacar que o trabalho desenvolvido durante a construção dessa dissertação culminou em estímulo ao processo crítico reflexivo, além disso, foi possível desenvolver habilidades no que tange ao aprendizado de ferramentas de pesquisa, metodologias, construção, qualificação dos instrumentos, práticas educativas, boas evidências científicas, aprofundamento do tema em questão.

Dessa forma, avalia-se que a pesquisa apresentada atingiu o maior objetivo do mestrado profissional, qual seja: buscar soluções para problemas da prática, mudando a realidade em consonância às necessidades do serviço, seus trabalhadores e a cientificidade que todo esse processo exige.

No que consiste as limitações do estudo, destacam-se os poucos trabalhos na área e, principalmente, conhecimentos que englobem todos os elementos importantes que envolvam o TRR e, como mencionado anteriormente, há falta de pesquisas robustas ao nível de alta evidência.

O instrumento será disponibilizado para uso na instituição em questão e também para reprodução, seja em estudos ou outras instituições, por ser um instrumento construído a partir de uma revisão sistemática.

Acredita-se que a construção dessa dissertação e a posterior utilização da ferramenta, irá auxiliar a prática diária de trabalho das enfermeiras, na identificação de pacientes potencialmente graves, aumento da segurança do paciente, diminuição das transferências às UTIs de forma não planejada, diminuição da mortalidade intra-hospitalar e satisfação profissional. Assim, coloca-se à disposição em auxiliar na implementação do fluxograma para ativação do Time de Resposta Rápida nas unidades de internação de um Hospital Geral público, do Sul do Brasil, no hospital em que esta pesquisadora desenvolve (minhas)as atividades profissionais, promovendo a capacitação dos profissionais, acompanhamento através de auditorias na identificação de melhorias do processo e, também, no levantamento de dados para indicadores futuro.

8 REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, Neusa Maria Costa; COLUCI, Marina Zambon Orpinelli. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciênc. Saúde Coletiva**, [s. l], v. 16, n. 7, p. 3061-3067, jul. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/5vBh8PmW5g4Nqxz3r999vrn/?lang=pt>. Acesso em: 15 jul. 2022.

ALMEIDA, Meire Cavalieri *et al.* Implantação de um time de resposta rápida em um grande hospital filantrópico brasileiro: melhora na qualidade dos cuidados de emergência por meio do ciclo Planejar-Fazer-Estudar-Agir. **Rev. Bras. Ter. Intensiva**, [s. l], v. 31, n. 2, set. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/D7WYs6x4t6xssvSv9hHkqLy/?lang=pt#>. Acesso em: 13 set. 2021.

AMERICAN HEART ASSOCIATION. 2018. In: **Destaques das atualizações focadas em recomendações de 2018 da american heart association para RCP e ACE: suporte avançado de vida cardiovascular e suporte avançado de vida em pediatria**. Disponível em:

https://eccguidelines.heart.org/wp-content/uploads/2018/10/2018-Focused-Updates_Highlights_PTBR.pdf. Acesso em: 28 set. 2021.

ANDERSEN, Lars W. *et al.* In-Hospital Cardiac Arrest: A Review. **JAMA**, Boston, v. 321, n. 12, p. 1200-1210, abr. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6482460/>. Acesso em: 12 jun. 2022.

ANTONACCI, Grazia *et al.* Process mapping in healthcare: a systematic review. **Bmc Health Services Research**, [s. l], v. 342, n. 21, p. 1-15, mar. 2021. Disponível em: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-021-06254-1>. Acesso em: 16 dez. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde**. Boletim Informativo, Brasília, v.1, n. 1. p. 1. 1-12, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada n. 36, de 25 de julho de 2013. **Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências** [Internet]. Brasília; 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes metodológicas**: elaboração de revisão sistemática e meta-análise de ensaios clínicos randomizados. Brasília, v. 1. p. 1 - 98, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução n. 510, de 07 de abril de 2016**. Brasília, 2016.

BRINDLEY, Peter G. *et al.* Retardo na transferência do pronto-socorro para a unidade de terapia intensiva: impacto nos desfechos do paciente. Um estudo retrospectivo. **Rev. Bras. Ter. Intensiva**, [s. l], v. 33, n. 1, p. 125-137, abr. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/zcyvFwLds6G65vCJJkPnYtt/#>. Acesso em: 10 jan. 2024.

CATALÃO, Maria José Martins; GASPAR, Pedro João Soares. **Dificuldades na assistência à paragem cardiorrespiratória intra-hospitalar**: a percepção dos profissionais de saúde. 2021. Disponível em: <https://iconline.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/2878/1/cap-1.pdf>. Acesso em: 28 set. 2021.

Conselho Regional de Enfermagem da Bahia (COREn-BA). **SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM UM GUIA PARA A PRÁTICA**. Bahia. 2016. Disponível em: http://ba.corens.portalcofen.gov.br/wp-content/uploads/2016/07/GUIA_PRATICO_148X210_COREN.pdf. Acesso em: 17 dez. 2022.

Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo (COREn-SP). **Guia para construção de protocolos assistenciais de enfermagem**. São Paulo. 2017.

CRUZ, Franciele Ferreira da. Segurança do paciente na UTI: uma revisão da literatura. **Revista Científica Facmais**, Goiás, v. 12, n. 1, p. 167-187, jan. 2018.

CURY, A. **Organização e Métodos**: uma visão holística. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2005.

ELGUEA ECHAVARRIA, Pedro Alejandro; PRADO BUSH, Oscar Alfredo; BARRADAS AMBRIZ, Jesse. Implementación de una escala de gravedad para la activación del equipo de respuesta rápida: NEWS 2. **Med. crít.** (Col. Mex. Med. Crít.), Ciudad de México, v. 33, n. 2, p. 98-103, abr. 2019. Disponível em: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-89092019000200098&lng=es&nrm=iso. Acesso em 15 jun. 2022.

(INSTITUTO BRASILEIRO DE SEGURANÇA DO PACIENTE. **As seis dimensões da qualidade na assistência à saúde**. 2015. Disponível em: <<https://segurancadopaciente.com.br/noticia/as-6-dimensoes-da-qualidade-na-assistencia-a-saude>. Acesso em: 19 ago. 2022.)

GERRY, Stephen *et al.* Early warning scores for detecting deterioration in adult hospital patients: a systematic review protocol. **Bmj Open**, Reino Unido, v. 7, n. 12, p. 1-5, out. 2017. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/7/12/e019268.info>. Acesso em: 15 out. 2022.

GONDIM, Érica Sobral *et al.* Tecnologias utilizadas pela enfermagem para predição de deterioração clínica em adultos hospitalizados: revisão de escopo. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [s. l], v. 75, n. 5, p. 1-10, abr. 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/V6hC4hSGfsqmFkNFRbxSVMj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 07 nov. 2022.

GUYATT, Gordon H *et al.* GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. **Bmj**, Canada, v. 336, n. 7650, p. 924-926, abr. 2008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18436948/>. Acesso em: 14 ago. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE SEGURANÇA DO PACIENTE. **As seis dimensões da qualidade na assistência à saúde**. 2015. Disponível em: <<https://segurancadopaciente.com.br/noticia/as-6-dimensoes-da-qualidade-na-assistencia-a-saude>. Acesso em: 19 ago. 2022.

KEEP, Jeff W *et al.* National early warning score at Emergency Department triage may allow earlier identification of patients with severe sepsis and septic shock: a retrospective observational study. **Emergency Medicine Journal**, London, v. 33, n. , p. 37-41, jan. 2016. Disponível em: <https://emj.bmj.com/content/33/1/37.info>. Acesso em: 07 jul. 2022.

LOPES, Ana Paula Oliveira; NOGUEIRA, Guilherme Bicalho. O conhecimento do enfermeiro e sua atuação no atendimento intra-hospitalar à vítima de parada cardiorrespiratória. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, São Mateus, v. 13, n. 5, p. 1-10, maio 2021. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/7520/4648>. Acesso em: 28 set. 2023.

LOPES, Francine Jomara *et al.* Desafios no manejo da parada cardiorrespiratória durante a pandemia da COVID-19: um estudo de reflexão. **Esc Anna Nery**, São Paulo, v. 24, n. , p. 1-8, out. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/Tf3XjJhBj38KRxv677VZ4HB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 jan. 2024.

LYONS, Patrick G.; EDELSON, Dana P.; CHURPEK, Matthew M. Rapid Response Systems. **Ressuscitation**. Chicago, v. 128, n. 0, p. 191-197, maio 2018.

MCGAUGHEY, Jennifer. Early warning systems and rapid response to the deteriorating patient in hospital: A systematic realist review. **Leading Global Nursing Research**, Belfast, v. 73, n. 12, p. 2877-2891, jul. 2017.

NACER, Daiana Terra; BARBIERI, Ana Rita. Sobrevivência a parada cardiorrespiratória intra-hospitalar: revisão integrativa da literatura. **Rev. Eletr. Enf**, Mato Grosso do Sul, v. 17, n. 3, set. 2015. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/fen/article/view/30792/20778>. Acesso em: 13 set. 2021.

NAGARAJAH, Sonieya; KRZYZANOWSKA, Monika K.; MURPHY, Tracy. Early Warning Scores and Their Application in the Inpatient Oncology Settings. **Jco Oncology Practice**, [s. l], v. 6, n. , p. 465-473, jun. 2022. Disponível em: <https://ascopubs.org/doi/full/10.1200/OP.21.00532>. Acesso em: 16 dez. 2023.

OLIVEIRA, Ana Paula Amestoy de; URBANETTO, Janete de Souza; CAREGNATO, Rita Catalina Aquino. National Early Warning Score 2: transcultural adaptation to brazilian portuguese. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, [S.L.], v. 41, p. 1-15, fev. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190424>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/Wc46R8wyJdLrGyffZQQQCcw/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 01 set. 2022.

PADILLA, Ricardo M.; MAYO, Ann M.. Clinical deterioration: a concept analysis. **Journal Of Clinical Nursing**, San Diego, v. 27, n. 8, p. 1360-1368, abr. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29266536/>. Acesso em: 21 ago. 2022.

PIRNESKOSKI, Jussi *et al.* Prehospital National Early Warning Score predicts early mortality. **Acta Anaesthesiol Scand**, [s. l], v. 63, n. 5, p. 676-683, maio 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30623422/>. Acesso em: 27 ago. 2022.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 7. ed. Porto Alegre: **Artmed**, 2011.

RIGOTTI, Ariane Ranzani *et al.* Relato de experiência: implantação do time de resposta rápida em um hospital público de nível secundário no interior de São Paulo. **Cuid Enferm**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 137-142, ago. 2019. Disponível em: <http://www.webfipa.net/facfipa/ner/sumarios/cuidarte/2019v2/137.pdf>. Acesso em: 07 jun. 2022.

ROCHA, Hermano Alexandre Lima *et al.* Efetividade do uso de times de resposta rápida para reduzir a ocorrência de parada cardíaca e mortalidade hospitalar: uma revisão sistemática e metanálise. **Rev Bras Ter Intensiva**, Fortaleza, v. 30, n. 3, p. 366-375, jan. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/kGmsC5PjhFVVqNd3bPStVRN/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 09 out. 2021.

RODRIGUES, Rosiane Pinheiro *et al.* Fluxograma Descritor do processo de trabalho: ferramenta para fortalecer a Atenção Primária à Saúde. **Saúde Debate**, Belém, v. 6, n. 43, p. 109-116, jul. 2019. Disponível em: <https://scielosp.org/article/sdeb/2019.v43nspe6/109-116/pt/>. Acesso em: 09 nov. 2022.

(ROCHA, Hermano Alexandre Lima *et al.* Efetividade do uso de times de resposta rápida para reduzir a ocorrência de parada cardíaca e mortalidade hospitalar: uma revisão sistemática e metanálise. **Rev Bras Ter Intensiva**, Fortaleza, v. 30, n. 3, p. 366-375, jan. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/kGmsC5PjhFVVqNd3bPStVRN/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 09 out. 2021).

ROSSO, Deorgelis *et al.* Avaliação do impacto do tempo de espera para admissão em Unidade de Terapia Intensiva no desfecho clínico do paciente crítico. **Revista Usp**, Joinville, v. 54, n. 1, p. 1-7, nov. 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/169399/174083>. Acesso em: 28 dez. 2023.

Royal College of Physicians. **National Early Warning Score (NEWS):** Padronizando a avaliação da gravidade da doença aguda no NHS. Londres; 2012. Disponível em: <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2>. Acesso em: 12 set 2022.

SANTANA, Ricardo Matos. **Mapeamento de processos em enfermagem:** Fluxogramação. Ilhéus. Universidade Estadual de Santa Cruz, 2007. 20 p.

SANTOS, Cristina Mamédio da Costa; PIMENTA, Cibele Andruciole de Mattos; NOBRE, Moacyr Roberto Cuce. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Rev Latino-Am Enfermagem**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 1-4, jun. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/CfKNnz8mvSqVjZ37Z77pFsy/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 ago. 2022.

(SANTANA, Ricardo Matos. **Mapeamento de processos em enfermagem:** Fluxogramação. Ilhéus. Universidade Estadual de Santa Cruz, 2007. 20 p.)(

SIMAN, Andréia Guerra *et al.* Desafios da prática em segurança do paciente. **Rev. Bras. Enferm**, Minas Gerais, v. 72, n. 6, p. 1581-1588, mar. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/xVGNxHjMmX8m5yty3BHTy3f/?lang=en#>. Acesso em: 19 ago. 2022.

SOUZA, Beatriz Tessorolo *et al.* Identificação dos sinais de alerta para a prevenção da parada cardiorrespiratória intra-hospitalar. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, [s. l], v. 27, p. 1-9, jan. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/jfkTNXZ5BwjrqHmGJtBFzKQ/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 28 set. 2021.

TABILE, Patrícia Micheli. A importância do fluxograma para o trabalho da saúde da família na visão do projeto pet-saúde. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**, [s. l], v. 6, n. 1, p. 680-690, jan. 2015. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rgs/article/view/2600/2320>. Acesso em: 20 out. 2022.

VEIGA, Viviane Cordeiro; ROJAS, Salomón Soriano Ordinola. Performance of the Rapid Response Systems in Health Care Improvement: Benefits and Perspectives. **International Journal Of Cardiovascular Sciences**, [s. l], v. 32, n. 5, p. 536-539, jan. 2019. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/portal/ijcs/ingles/2019/v3205/pdf/i3205017.pdf>. Acesso em: 07 out. 2021.

VIANA, Marina Verçoza *et al.* Modificações no perfil de paradas cardíacas após implantação de um Time de Resposta Rápida. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**. Porto Alegre, v. 33, n. 1, p. 96-101, abr. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/ygNxnBf6X9RcwpGVMCRdGDB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 09 jun. 2022.

VILAÇA, Luana Vilela *et al.* Escalas de alerta precoce para rastrear deterioração clínica em serviços médicos de emergência: revisão integrativa. **Enfermeria Global**, Uberaba, v. 68, n. , p. 604-620, fev. 2022. Disponível em: https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v21n68/pt_1695-6141-eg-21-68-587.pdf. Acesso em: 28 dez. 2023.

(RIGOTTI, Ariane Ranzani *et al.* Relato de experiência: implantação do time de resposta rápida em um hospital público de nível secundário no interior de São Paulo. **Cuid Enferm**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 137-142, ago. 2019. Disponível em: <http://www.webfipa.net/facfipa/ner/sumarios/cuidarte/2019v2/137.pdf>. Acesso em: 07 jun. 2022.)

(Royal College of Physicians. **National Early Warning Score (NEWS)**: Padronizando a avaliação da gravidade da doença aguda no NHS. Londres; 2012. Disponível em: <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2>. Acesso em: 12 set 2022.)

WILSON, RM *et al.* Patient safety in developing countries: retrospective estimation of scale and nature of harm to patients in hospital. **The BMJ**, Nova Iorque, p. 1-14, mar. 2012. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/344/bmj.e832>. Acesso em: 19 ago. 2022

World Health Organization. **Global Patient Safety Action Plan 2021 - 2030**. Towards eliminating avoidable harm in health care. 2021.

ZAIDI, Hassan; BADER-EL-DEN, Mohamed; MCNICHOLAS, James. Usando o National Early Warning Score (NEWS/NEWS 2) em diferentes Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) para prever o local de alta dos pacientes. **Saúde Pública BMC**, Reino Unido, v. 1231, n. 19, p. 1-9, set. 2019. Disponível em: <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-019-7541-3#citeas>. Acesso em: 15 out. 2022.

9 APÊNDICES

APÊNDICE A - PROTOCOLO DE REVISÃO SISTEMÁTICA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC

PROTOCOLO DE REVISÃO SISTEMÁTICA

RECURSOS HUMANOS

Camila Simas¹

Diogo Lima Costa²

Sabrina da Silva de Souza³

PARTICIPAÇÃO DOS PESQUISADORES

- Elaboração do protocolo: 1
- Avaliação do protocolo: 1
- Coleta de dados: 1,2
- Seleção dos estudos: 1,2
- Checagem dos dados coletados: 1,2
- Avaliação crítica dos estudos: 1,2
- Síntese dos dados: 1,2
- Análise dos dados, resultados e elaboração da dissertação: 1,2
- Apreciação final, avaliação e sugestões: 1,3
- Revisão final a partir de sugestões do orientador: 1

*Os números condizem ao nome dos pesquisadores apresentados no item anterior.

VALIDAÇÃO EXTERNA DO PROTOCOLO

Julia Boel

<p>Francine Lima Gelbcke Aline Lima Pestana Magalhães Adriana Eich Kuhnen</p>
<p>PERGUNTA</p> <p>Estruturação a partir da utilização do acrônimo PICO, onde:</p> <p>(P) População: (I) Intervenção: (C) Comparação (O) Desfecho (<i>outcomes</i>):</p> <p>Resultando na seguinte pergunta de pesquisa: Quais procedimentos/ condutas são fundamentais na ativação de um TRR em um Hospital geral público do sul do Brasil?</p>
<p>OBJETIVOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Pesquisar na literatura científica estudos relacionados à atuação das equipes de resposta rápida em hospitais 2) Pesquisar na literatura científica estudos relacionados a métodos utilizados para acionar as equipes de resposta rápida
<p>DESENHO DO ESTUDO</p> <p>Trata-se de uma Revisão Sistemática que seguirá nove etapas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Protocolo e registro; 2) Definição da questão de pesquisa a partir do acrônimo PICO; 3) Critérios de elegibilidade; 4) Fontes de informação e estratégia de busca; 5) Seleção dos estudos; 6) Extração de dados; 7) Avaliação do risco de viés; 8) Síntese dos resultados; 9) Avaliação da qualidade da evidência. <p>O Protocolo de revisão sistemática seguirá as recomendações do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Protocols (PRISMA-P). O protocolo foi submetido ao PROSPERO.</p>
<p>CRITÉRIOS DE INCLUSÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Artigos originais; - Publicados nos idiomas português, inglês ou espanhol; - Tenham relação com o escopo da pergunta; - Artigos com resumos e textos completos disponíveis <i>on-line</i> para análise; - Artigos que retratem a temática estabelecida; - Período 2018-2022.
<p>CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Editoriais, cartas ao editor;

- Temas não relacionados ao escopo do estudo;
- Publicações duplicadas;

ESTRATÉGIAS DE BUSCA (Pesquisa avançada)

- **Plataformas de buscas:**
 - a) PubMed/Medline (*National Library of Medicine*)
- **Bases de Dados Eletrônicas:**
 - a) Literatura Latino-Americana de Ciências da Saúde (LILACS)
 - b) *Cumulative Index of Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL)
 - c) Cochrane Nursing
 - d) Embase
 - e) BDENF
 - f) Scielo
 - g) Scopus
 - h) Web of Science
- **Descritores e Palavras-Chave:** Equipes de respostas rápidas de hospitais e Parada cardíaca colocar todas que a bibliotecária fez a busca ("Hospital Rapid Response Team" OR "Cardiac Crash Team" OR "Cardiac Crash Teams" OR "Code Team" OR "Code Teams" OR "Hospital Medical Emergency Team" OR "Rapid Response Team" OR "Rapid Response Teams" OR "Equipe de Respostas Rápidas de Hospitais" OR "Equipe Código Azul" OR "Equipe Hospitalar de Resposta Rápida" OR "Equipe Médica de Emergência" OR "Equipe de Código Azul" OR "Equipe de Reanimação" OR "Equipe de Resposta Rápida" OR "Equipe de Ressuscitação Cardiopulmonar" OR "Time de Resposta Rápida" OR "Time de Resposta Rápida em Hospital" OR "Equipo Hospitalario de Respuesta Rápida" OR "Equipo de Reanimación" OR "Equipo de Respuesta Rápida" OR "Equipo de Respuesta Rápida de Hospitales" OR "Grupo Hospitalario de Respuesta Rápida" OR "Grupo de Respuesta Rápida" AND ("Heart Arrest" OR "Cardiac Arrest" OR "Asystole" OR "Asystoles" OR "Cardiopulmonary Arrest" OR "Parada Cardíaca" OR "Assistolia" OR "Parada Cardiopulmonar" OR "Parada Cardiorrespiratória" OR "Paralisia Cardíaca" OR "Paro Cardíaco" OR "Asistolia" OR "Paro cardiopulmonar" OR "Paro cardiorrespiratorio" OR "Parálisis cardíaca")

COLETA DOS DADOS

- a) **Processo de seleção preliminar**

1. Realizar combinação dos descritores em saúde com as palavras-chave relacionadas por meio de cruzamentos com os operadores booleanos *AND* e *OR* de acordo com cada base de dados;
2. Encaminhar as obras identificadas para um *software* gerenciador de referências bibliográficas *Rayyan* a fim de apontar materiais repetidos e excluí-los. Posterior leitura de títulos será realizada com a mesma finalidade;

b) Processo de seleção final

3. Confirmar a inclusão do artigo, a partir dos critérios de elegibilidade, com a leitura completa;
3. Sistematizar os dados obtidos adotando as recomendações do PRISMA.

AVALIAÇÃO CRÍTICA DOS ESTUDOS

1. Extração e gerenciamento dos dados:

- 1.1. Uso tabela elaborada no *Excel* versão 2019 para extração dos dados;
- 1.2. Compilação das publicações selecionadas em tabela.

2. Avaliação da Qualidade das Evidências

- 2.1 O nível das evidências dos estudos incluídos será avaliado aplicando o *Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation* (GRADE), que é classificado em: alto, moderado, baixo e muito baixo.

INFORMAÇÕES A SEREM EXTRAÍDAS DAS PRODUÇÕES

- Título;
- Autor(es);
- Periódico;
- Base de dados;
- Ano de publicação;
- Método;
- Local do estudo;
- Objetivo do estudo;
- Resultados (elementos);
- Conclusão.

DIVULGAÇÃO

Eventos da área. Manuscritos em periódicos.

CRONOGRAMA

ATIVIDADES	set 22	nov 22	dez 22	jan 23	fev 23	mar 23	abr 23	mai 23
Elaboração do protocolo								
Validação do protocolo								
Cadastro PROSPERO								

Seleção dos estudos								
Organização dos estudos em tabela								
Avaliação crítica dos estudos								
Análise dos dados coletados								
Discussão e conclusões								
Elaboração de capítulo da dissertação								
Encaminhamento do capítulo da dissertação para orientadoras								

Fonte: Produção dos próprios autores, 2022.

APÊNDICE B - ESTRATÉGIA DE BUSCA NA LITERATURA

1 Identificação

Nome: Camila Simas

E-mail: camiliculahm@hotmail.com

Curso: Mestrado profissional em enfermagem

Fase/Ano: 1º ano

1.1 Questão/problema de pesquisa

Quais procedimentos/ condutas são fundamentais na ativação de um TRR em um Hospital geral público do sul do Brasil?

1.2 Objetivos da pesquisa (geral e específicos)

Construir fluxograma para ativação de time de resposta rápida em um hospital público.

2 Estratégia de busca

2.1 Assunto(s)

- Identifique os **principais assuntos** de sua pesquisa e os termos que os representam, informando-os no quadro a seguir.
- Junto de cada assunto informe, também, os **sinônimos**, siglas, variações ortográficas, formas no singular/plural etc. que poderão ser utilizadas na busca.
- Inclua mais linhas se houver mais de quatro assuntos. A quantidade de assuntos pode variar de acordo com a pesquisa a ser realizada.
- Nas Ciências da Saúde os assuntos (descritores) e os sinônimos são consultados no DeCS (<http://decs.bvs.br>) (português e espanhol) e no MeSH (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>) (inglês).

	Assunto e sinônimos em português	Assunto e sinônimos em espanhol	Assunto e sinônimos em inglês
Assunto 1	Equipes de respostas rápidas de hospitais	Equipo Hospitalario de Respuesta Rápida	Hospital Rapid Response Team
Assunto 2	Parada cardíaca	Paro Cardíaco	Heart Arrest
Assunto 3	Deterioração Clínica	Deterioro Clínico	Clinical Deterioration

2.2 Critérios de inclusão

- Indique os critérios para seleção dos resultados de busca.

Tipo de documento (artigos, teses, dissertações etc.)	artigos
Área geográfica	
Período de tempo	2018 - 2022
Idioma	Portugues, inglês e espanhol
Outros	

2.3 Bases de Dados

- Indique as bases de dados e demais fontes de informação que deseja utilizar em sua pesquisa.

Incluir	Bases de dados Conheça as bases indicadas pela BU (http://bases.bu.ufsc.br/)
	Banco de Teses da CAPES (Teses e dissertações do Brasil) Acesso gratuito: https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#!/
	BBO (Bibliografia Brasileira de Odontologia) Acesso gratuito via BVS: http://bvshalud.org/
x	BDENF (Enfermagem; abrangência América Latina) Acesso gratuito via BVS: http://bvshalud.org/
	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) (Teses e dissertações do Brasil) Acesso gratuito: http://bdttd.ibict.br/vufind/
x	CINAHL (Enfermagem; abrangência mundial) Acesso via VPN ou Acesso CAFE e busca no Portal de Periódicos da CAPES pelo menu "Acervo" > "Lista de bases"
x	COCHRANE Library (Ciências da Saúde, Medicina Baseada em Evidências; abrangência mundial) Acesso via VPN ou Acesso CAFE e busca no Portal de Periódicos da CAPES pelo menu "Acervo" > "Lista de bases"
x	EMBASE (Ciências da Saúde; abrangência mundial) Acesso via VPN ou Acesso CAFE e busca no Portal de Periódicos da CAPES pelo menu "Acervo" > "Lista de bases"
	ERIC (Educação; abrangência mundial) Acesso gratuito: https://eric.ed.gov/
	Google Acadêmico (Multidisciplinar; abrangência mundial) Acesso gratuito: https://scholar.google.com.br/
	IndexPsi (Psicologia; abrangência nacional) Acesso gratuito via BVS: http://bvshalud.org/
x	LILACS (Literatura latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde) Acesso gratuito via BVS: http://bvshalud.org/
	NDLTD (Teses e dissertações de abrangência mundial) Acesso gratuito: http://search.ndltd.org/
	Open Access Theses and Dissertations (OATD) (Teses e dissertações; abrangência mundial) Acesso gratuito: https://oatd.org/
	ProQuest Dissertations & Theses Global (PQDT Global) (Teses e dissertações; abrangência mundial)

Incluir	Bases de dados Conheça as bases indicadas pela BU (http://bases.bu.ufsc.br/)
	<u>Acesso via VPN</u> e através do site http://bases.bu.ufsc.br/proquest/
	PsycINFO (Psicologia; abrangência mundial) <u>Acesso via VPN</u> ou <u>Acesso CAFE</u> e busca no Portal de Periódicos da CAPES pelo menu "Acervo" > "Lista de bases"
x	PubMed/MEDLINE (Ciências da Saúde; abrangência mundial) Acesso gratuito: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed
x	SciELO (Multidisciplinar; principalmente revistas latino-americanas, de Portugal e da Espanha) Acesso gratuito: https://www.scielo.org/
x	Scopus (Multidisciplinar; abrangência mundial) <u>Acesso via VPN</u> ou <u>Acesso CAFE</u> e busca no Portal de Periódicos da CAPES pelo menu "Acervo" > "Lista de bases"
	SPORTDiscus (Educação Física, Medicina Esportiva; abrangência mundial) <u>Acesso via VPN</u> ou <u>Acesso CAFE</u> e busca no Portal de Periódicos da CAPES pelo menu "Acervo" > "Lista de bases"
x	Web of Science (Multidisciplinar; abrangência mundial) <u>Acesso via VPN</u> ou <u>Acesso CAFE</u> e busca no Portal de Periódicos da CAPES pelo menu "Acervo" > "Lista de bases"
	Outras (bases de dados, repositórios, bibliotecas digitais, ferramentas de busca etc.). Especifique:

3 Resultados da busca

- Data de realização da busca: 07/06/2022

Assunto #1

"Equipe de Respostas Rápidas de Hospitais"

"Equipe Código Azul"

"Equipe Hospitalar de Resposta Rápida"

"Equipe Médica de Emergência"

"Equipe de Código Azul"

"Equipe de Reanimação"

"Equipe de Resposta Rápida"

"Equipe de Ressuscitação Cardiopulmonar"

"Time de Resposta Rápida"

"Time de Resposta Rápida em Hospital"

"Equipo Hospitalario de Respuesta Rápida"

"Equipo de Reanimación"

"Equipo de Respuesta Rápida"

"Equipo de Respuesta Rápida de Hospitales"

"Grupo Hospitalario de Respuesta Rápida"

"Grupo de Respuesta Rápida"

"Hospital Rapid Response Team"[Mesh]

"Hospital Rapid Response Team"

"Cardiac Crash Team"

"Cardiac Crash Teams"

"Code Team"

"Code Teams"

"Hospital Medical Emergency Team"

"Rapid Response Team"

"Rapid Response Teams"

Assunto #2

"Parada Cardíaca"

"Assistolia"

"Parada Cardiopulmonar"

"Parada Cardiorrespiratória"

"Paralísia Cardíaca"

"Paro Cardíaco"

"Asistolia"

"Paro cardiopulmonar"

"Paro cardiorrespiratorio"

"Parálisis cardíaca"

"Heart Arrest"[Mesh]

"Heart Arrest"

"Cardiac Arrest"

"Asystole"

"Asystoles"

"Cardiopulmonary Arrest"

Assunto #3

"Deterioração Clínica"

"Deterioro Clínico"

"Clinical Deterioration"[Mesh]

"Clinical Deterioration"**PubMed/MEDLINE**

("Hospital Rapid Response Team"[Mesh] OR "Hospital Rapid Response Team" OR "Cardiac Crash Team" OR "Cardiac Crash Teams" OR "Code Team" OR "Code Teams" OR "Hospital Medical Emergency Team" OR "Rapid Response Team" OR "Rapid Response Teams") AND ("Heart Arrest"[Mesh] OR "Heart Arrest" OR "Cardiac Arrest" OR "Asystole" OR "Asystoles" OR "Cardiopulmonary Arrest") AND ("Clinical Deterioration"[Mesh] OR "Clinical Deterioration")

EMBASE

("Hospital Rapid Response Team" OR "Cardiac Crash Team" OR "Cardiac Crash Teams" OR "Code Team" OR "Code Teams" OR "Hospital Medical Emergency Team" OR "Rapid Response Team" OR "Rapid Response Teams") AND ("Heart Arrest" OR "Cardiac Arrest" OR "Asystole" OR "Asystoles" OR "Cardiopulmonary Arrest") AND ("Clinical Deterioration")

CINAHL

("Hospital Rapid Response Team" OR "Cardiac Crash Team" OR "Cardiac Crash Teams" OR "Code Team" OR "Code Teams" OR "Hospital Medical Emergency Team" OR "Rapid Response Team" OR "Rapid Response Teams") AND ("Heart Arrest" OR "Cardiac Arrest" OR "Asystole" OR "Asystoles" OR "Cardiopulmonary Arrest") AND ("Clinical Deterioration")

COCHRANE

("Hospital Rapid Response Team" OR "Cardiac Crash Team" OR "Cardiac Crash Teams" OR "Code Team" OR "Code Teams" OR "Hospital Medical Emergency Team" OR "Rapid Response Team" OR "Rapid Response Teams") AND ("Heart Arrest" OR "Cardiac Arrest" OR "Asystole" OR "Asystoles" OR "Cardiopulmonary Arrest") AND ("Clinical Deterioration")

Scopus

("Hospital Rapid Response Team" OR "Cardiac Crash Team" OR "Cardiac Crash Teams" OR "Code Team" OR "Code Teams" OR "Hospital Medical Emergency Team" OR "Rapid Response Team" OR "Rapid Response Teams") AND ("Heart Arrest" OR "Cardiac Arrest" OR "Asystole" OR "Asystoles" OR "Cardiopulmonary Arrest") AND ("Clinical Deterioration")

Web of Science

("Hospital Rapid Response Team" OR "Cardiac Crash Team" OR "Cardiac Crash Teams" OR "Code Team" OR "Code Teams" OR "Hospital Medical Emergency Team" OR "Rapid Response Team" OR "Rapid Response Teams") AND ("Heart Arrest" OR "Cardiac Arrest" OR "Asystole" OR "Asystoles" OR "Cardiopulmonary Arrest") AND ("Clinical Deterioration")

LILACS / BDEF

("Hospital Rapid Response Team" OR "Cardiac Crash Team" OR "Cardiac Crash Teams" OR "Code Team" OR "Code Teams" OR "Hospital Medical Emergency Team" OR "Rapid Response Team" OR "Rapid Response Teams" OR "Equipe de Respostas Rápidas de Hospitais" OR "Equipe Código Azul" OR "Equipe Hospitalar de Resposta Rápida" OR "Equipe Médica de Emergência" OR "Equipe de Código Azul" OR "Equipe de Reanimação" OR "Equipe de Resposta Rápida" OR "Equipe de Ressuscitação Cardiopulmonar" OR "Time de Resposta Rápida" OR "Time de Resposta Rápida em Hospital" OR "Equipo Hospitalario de Respuesta Rápida" OR "Equipo de Reanimación" OR "Equipo de Respuesta Rápida" OR "Equipo de Respuesta Rápida de Hospitales" OR "Grupo Hospitalario de Respuesta Rápida" OR "Grupo de Respuesta Rápida") AND ("Heart Arrest" OR "Cardiac Arrest" OR "Asystole" OR "Asystoles" OR "Cardiopulmonary Arrest" OR "Parada Cardíaca" OR "Assistolia" OR "Parada Cardiopulmonar" OR "Parada Cardiorrespiratória" OR "Paralisia Cardíaca" OR "Paro Cardíaco" OR "Asistolia" OR "Paro cardiopulmonar" OR "Paro cardiorrespiratorio" OR "Parálisis cardíaca") AND ("Deterioração clínica" OR "Deterioro Clínico" OR ("Clinical Deterioration"))

SciELO

("Hospital Rapid Response Team" OR "Cardiac Crash Team" OR "Cardiac Crash Teams" OR "Code Team" OR "Code Teams" OR "Hospital Medical Emergency Team" OR "Rapid Response Team" OR "Rapid Response Teams" OR "Equipe de Respostas Rápidas de Hospitais" OR "Equipe Código Azul" OR "Equipe Hospitalar de Resposta Rápida" OR "Equipe Médica de Emergência" OR "Equipe de Código Azul" OR "Equipe de Reanimação" OR "Equipe de Resposta Rápida" OR "Equipe de Ressuscitação Cardiopulmonar" OR "Time de Resposta Rápida" OR "Time de Resposta Rápida em Hospital" OR "Equipo Hospitalario de Respuesta Rápida" OR "Equipo de Reanimación" OR "Equipo de Respuesta Rápida" OR "Equipo de Respuesta Rápida de Hospitales" OR "Grupo Hospitalario de Respuesta Rápida" OR "Grupo de Respuesta Rápida") AND ("Heart Arrest" OR "Cardiac Arrest" OR "Asystole" OR "Asystoles" OR "Cardiopulmonary Arrest" OR "Parada Cardíaca" OR "Assistolia" OR "Parada Cardiopulmonar" OR "Parada Cardiorrespiratória" OR "Paralisia Cardíaca" OR "Paro Cardíaco" OR "Asistolia" OR "Paro cardiopulmonar" OR "Paro cardiorrespiratorio" OR "Parálisis cardíaca") AND ("Deterioração clínica" OR "Deterioro Clínico" OR ("Clinical Deterioration")) OR ("Deterioração clínica")