

Pacientes em parada cardiorrespiratória em ambientes intra e extrahospitalar

Patients in cardiorespiratory arrest in intra- and extra-hospital environments

DOI:10.34119/bjhrv7n1-075

Recebimento dos originais: 05/12/2023

Aceitação para publicação: 09/01/2024

Dayse Aparecida Rosa Vicente

Graduada em Fisioterapia, Graduanda em Medicina

Instituição: Faculdade Zarns

Endereço: Área Rural, s/n, Fazenda Lagoa Seca, Itumbiara – GO, CEP: 75544-899

E-mail: daysevicente@ymail.com

Aislan Silva Faria

Pós-Graduado em Biotecnologia, Graduando em Medicina

Instituição: Faculdade Zarns

Endereço: Área Rural, s/n, Fazenda Lagoa Seca, Itumbiara – GO, CEP: 75544-899

E-mail: aislanfaria@hotmail.com

Eduardo Batista de Carvalho

Mestre em Ciências, Graduando em Medicina

Instituição: Faculdade Zarns

Endereço: Área Rural, s/n, Fazenda Lagoa Seca, Itumbiara – GO, CEP: 75544-899

E-mail: Eduardobcarvalho@Yahoo.Com.Br

Gabriela Andreza Matana

Graduada em Farmácia, Graduanda em Medicina

Instituição: Faculdade Zarns

Endereço: Área Rural, s/n, Fazenda Lagoa Seca, Itumbiara – GO, CEP: 75544-899

E-mail: gabrielamatana25@gmail.com

José Ewerton de Souza Amaral Filho

Graduado em Fisioterapia, Graduando em Medicina

Instituição: Faculdade Zarns

Endereço: Área Rural, s/n, Fazenda Lagoa Seca, Itumbiara – GO, CEP: 75544-899

E-mail: zewerton@hotmail.com

Letícia Alves Rocha

Graduada em Farmácia, Graduanda em Medicina

Instituição: Faculdade Zarns

Endereço: Área Rural, s/n, Fazenda Lagoa Seca, Itumbiara – GO, CEP: 75544-899

E-mail: leticia.arocha@aluno.faculdadezarns.com.br

Luiz Nunes de Azeredo Neto

Graduado em Biomedicina, Graduando em Medicina

Instituição: Faculdade Zarns

Endereço: Área Rural, s/n, Fazenda Lagoa Seca, Itumbiara – GO, CEP: 75544-899

E-mail: netoazeredo@hotmail.com

Maiara Silva Fernandes

Graduada em Enfermagem, Graduanda em Medicina

Instituição: Faculdade Zarns

Endereço: Área Rural, s/n, Fazenda Lagoa Seca, Itumbiara – GO, CEP: 75544-899

E-mail: maiaracastilho@hotmail.com

Sérgio Souto de Melo

Graduado em Biomedicina, Graduando em Medicina

Instituição: Faculdade Zarns

Endereço: Área Rural, s/n, Fazenda Lagoa Seca, Itumbiara – GO, CEP: 75544-899

E-mail: sergiosoutomelo@icloud.com

Rodrigo Fernandes Rapozo Pereira Cabral

Graduado em Medicina

Instituição: Faculdade Zarns

Endereço: Área Rural, s/n, Fazenda Lagoa Seca, Itumbiara – GO, CEP: 75544-899

E-mail: rodrigo.cabral@imepac.edu.br

RESUMO

A atuação do time do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) bem como o time de resposta rápida (TRR) reduz a letalidade relacionada à parada cardiorrespiratória (PCR). Contudo, é importante analisar, de forma mais aprofundada este quadro clínico, para entender melhor os desfechos clínicos associados. O presente estudo objetiva verificar o desfecho de pacientes em parada cardiorrespiratória atendidos pelo SAMU e TRR, segundo a literatura nacional. Este trabalho foi desenvolvido a partir de revisão sistemática da literatura realizado nos bancos de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e na biblioteca eletrônica *Scientific Electronic Library On-line* (SciELO) com pesquisa de artigos, revistas, jornais, periódicos em língua portuguesa e inglesa, entre os anos de 2011 e 2023 usando os descritores: Parada Cardiorrespiratória, Serviço de Atendimento Móvel de Urgência, Enfermagem em Emergência, Risco ou desfecho a fim de compreender a atuação do SAMU com pacientes com Parada Cardiorrespiratória. Foram considerados apenas artigos que, após leitura do resumo, estavam de acordo com o tema do presente estudo, os demais foram desconsiderados. Foi identificado que a PCR é a emergência clínica mais grave, que pode gerar dano celular grave. Sendo assim, quanto mais rápida for sua identificação e aplicação de Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP), mnemônico ABCD e manobras rápidas de desfibrilação, melhor é o prognóstico, sendo estas as atividades mais utilizadas pelo SAMU. O PCR possui alta taxa de morbimortalidade e ainda assim muitos profissionais possuem deficiência sobre as novas diretrizes da *American Heart Association* (AHA) o que reflete no atendimento dos pacientes. Foi possível identificar lacunas no conhecimento sobre o protocolo que se aplica a PCR por parte do profissional enfermeiro, o que sugere inclusão deste tema com maior profundidade durante a graduação. A PCR pode ocorrer em diversas situações e lugares onde podemos compreender o papel vital da participação dos profissionais do SAMU para fornecer socorro imediato à vítima, no ambiente extra-hospitalar.

Palavras-chave: parada cardiorrespiratória, serviço de atendimento móvel de urgência, sistema médico de emergência, risco ou desfecho.

ABSTRACT

The performance of the Mobile Emergency Care Service (SAMU) team as well as the rapid response team (TRR) reduces lethality related to cardiorespiratory arrest (CRP). However, it is important to further analyze this clinical picture in order to better understand the associated clinical outcomes. The present study aims to verify the outcome of patients in cardiac arrest assisted by SAMU and RRT, according to the national literature. This work was developed from a systematic review of the literature carried out in the Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS) databases and in the Scientific Electronic Library Online (SciELO) electronic library with a search for articles, journals, newspapers, periodicals in Portuguese and English, between the years 2011 and 2023 using the descriptors: Cardiopulmonary Arrest, Mobile Emergency Care Service, Emergency Nursing, Risk or outcome in order to understand the performance of SAMU with patients with Cardiopulmonary Arrest. Only articles that, after reading the abstract, were in accordance with the theme of the present study were considered, the others were disregarded. It was identified that CRP is the most serious clinical emergency, which can cause severe cell damage. Therefore, the faster the identification and application of Cardiopulmonary Resuscitation (CPR), mnemonic ABCD and rapid defibrillation maneuvers, the better the prognosis, these being the activities most used by SAMU. PCR has a high morbidity and mortality rate and yet many professionals are deficient in the new American Heart Association (AHA) guidelines, which reflects on patient care. It was possible to identify gaps in knowledge about the protocol that applies to CPA on the part of the professional nurse, which suggests inclusion of this theme with greater

Keywords: cardiorespiratory arrest, mobile emergency care service, emergency medical system, risk or outcome.

1 INTRODUÇÃO

A parada cardiorrespiratória (PCR) é definida como a cessação da atividade mecânica do coração, confirmada pela ausência de circulação e inconsciência. Trata-se de uma situação de emergência, com dados epidemiológicos distintos, conforme o ambiente de sua ocorrência: intra-hospitalar ou extra-hospitalar (BERNOCHE *et al.*, 2019).

É um evento agudo, em que se faz necessário o início imediato da ressuscitação cardiopulmonar (RCP), para que a reversão do quadro seja possível (ANDERSEN *et al.*, 2016). Cada minuto em PCR sem a realização de RCP aumenta a probabilidade de morte aumenta em 10% (BERNOCHE *et al.*, 2019).

Os principais ritmos que levam à PCR em ambiente extra-hospitalar são a Fibrilação Ventricular (FV) e a Taquicardia Ventricular sem pulso (TVSP), correspondendo a quase 80% dos eventos. Nestes casos, quando o atendimento é iniciado precocemente com desfibrilação em até 5 minutos do início do quadro, a taxa de sobrevivência pode chegar a 70% (BERNOCHE *et al.*, 2019).

A FV é caracterizada como ritmo cardíaco caótico, em que o ventrículo contrai de forma desorganizada e ineficaz, levando a redução drástica do débito cardíaco (DC) e consequente PCR. Já a TVSP é uma sequência rápida de batimentos ventriculares ectópicos (acima de 100 bpm), que leva a uma deterioração hemodinâmica pela redução do tempo de enchimento ventricular, o que contribui para a redução do volume sistólico e DC, levando a ausência de pulso arterial (ANDERSEN *et al.*, 2016).

Em contrapartida, em ambiente intra-hospitalar, os ritmos de PCR mais frequentes são os não chocáveis, Atividade Elétrica Sem Pulso (AESP) e Assistolia, que apresentam pior prognóstico e menores taxas de sobrevida (até 17%) (BERNOCHE *et al.*, 2019).

A AESP se caracteriza pela presença de atividade elétrica organizada no sistema de condução cardíaco, porém não induz a atividade mecânica do músculo. Já a assistolia se caracteriza pela ausência de atividade elétrica (e consequentemente mecânica do coração), verificada em pelo menos duas derivações eletrocardiográficas. Ambas as situações estão fortemente associadas a dez causas, organizadas no mnemônico “5H e 5T”, a saber: hipóxia, acidose, hipovolemia, hipotermia e hipo/hipercalcemia, tamponamento cardíaco, trombose de coronária, tromboembolismo pulmonar, intoxicações exógenas e pneumotórax hipertensivo (MANKIDY *et al.*, 2020).

As manobras de RCP devem ser iniciadas imediatamente após a identificação da PCR. Trata-se de uma sequência de intervenções rápidas, lógicas, coordenadas e padronizadas, cujo objetivo é reestabelecer o funcionamento da bomba cardíaca (BERNOCHE *et al.*, 2019). Esta sequência, denominada cadeia de sobrevida e organizada no mnemônico ABCD, que consiste em: verificar a abertura das vias aéreas (*Airway*) e ventilação (*Breathing*), checagem de pulso e realização de compressões cardíacas (*Circulation*) se ausente, e elaboração do diagnóstico diferencial e desfibrilação (MITCHELL *et al.*, 2019).

A sequência de atendimento à PCR em 2005 de ABCD preconizava realização de checagem de respiração através do procedimento ver, ouvir e sentir com duração de 5 a 10 segundos, para então iniciar as compressões cardíacas. Em 2010 houve atualização no mnemônico ABCD para CAB, preconizando a verificação da respiração, caso apresente respiração anormal e não for responsiva, as compressões cardíacas são iniciadas, o procedimento ver, ouvir e sentir foi obsoleto. Em 2015 foram propostas duas etapas a PCR intrahospitalar e extrahospitalar. Em 2020 foram introduzidos componentes no elo pós-PCR, e, no tocante ao tratamento de hipotensão, titulação de oxigênio para evitar hipóxia e hiperóxia, detecção e tratamento de convulsões e controle direcionado da temperatura, adicionando o item recuperação na cadeia de sobrevivência intra e extrahospitalar. Houve adequação do protocolo

de atendimento em virtude da pandemia da infecção humana pelo novo coronavírus – COVID-19 (MINODA *et al.*, 2020, DUARTE *et al.*, 2021, CAMPOS *et al.*, 2022).

1A - Antes de acessar a vítima, coloque o EPI para se proteger do contato de partículas transportadas pelo ar ou gotículas.

1B – Reduza o número de socorristas que vão entrar em contato com a vítima.

1C – A preferência é pela utilização de dispositivos mecânicos de RCP às compressões manuais.

1D – Comunique toda a equipe a suspeita da vítima ser portadora da infecção pelo COVID-19.

6.1A – Em caso de opção pela ventilação, o recomendado é a intubação endotraqueal e com o cuff do tubo inflado, além da instalação de um filtro HEPA. A preferência é por ventilação mecânica, mas essa também pode ser feita de forma manual com o dispositivo bolsa-válvula-máscara.

6.1B – Para o leigo, recomendado o uso de uma máscara facial ou um pano cobrindo a boca e o nariz da vítima e do socorrista, antes do início das manobras.

6.1C – A ventilação boca-a-boca e boca-máscara estão proscritas (DUARTE *et al.*, 2021, p.3).

Já o terceiro elo corresponde à RCP de alta qualidade, e aqui é importante destacar que quando a RCP, em um adulto, é realizada por um profissional de saúde, espera-se que ele: a) mantenha uma frequência de no mínimo 100 e no máximo 120 compressões por minuto; b) comprima a uma profundidade de no mínimo 5 cm e não mais do que 6 cm; c) permita o retorno total do tórax após cada compressão; d) minimize as interrupções nas compressões; e e) evite ventilações excessivas. O quarto elo é a desfibrilação, tão logo quanto possível, e o quinto elo refere-se aos cuidados pós-parada. No guideline de 2020, o elo dos cuidados pós-parada foi confirmado por estudos randomizados controlados e estudos observacionais de alta qualidade, no tocante ao tratamento de hipotensão, titulação de oxigênio para evitar hipóxia e hiperóxia, detecção e tratamento de convulsões e controle direcionado da temperatura. Porém, um sexto elo foi incluído na cadeia da sobrevivência, o da recuperação, tanto na cadeia pré-hospitalar quanto na intra-hospitalar (AHA, 2020).

Sabe-se que quanto mais experiente, entrosada e treinada é a equipe de atendimento, melhores são os desfechos obtidos na RCP, com aumento das taxas de sobrevivência e redução de custos associados ao atendimento. Assim, autoridades em saúde, como o *Institute for Healthcare Improvement* (IHI) e a *American Heart Association* (AHA) orientam a criação de

Times de Resposta Rápida (TRR) nos hospitais (BERWICK *et al.*, 2006; CANUTO *et al.*, 2022).

Os TRR são compostos por equipe multiprofissional (enfermeiros, médicos e fisioterapeutas), e têm como objetivo realizar o atendimento imediato a pacientes que sofrem deterioração clínica e/ou que estão em risco de morte, fora das unidades críticas (unidades de terapia intensiva, centro cirúrgico e pronto-socorro) (GONÇALES *et al.*, 2012; FONSECA *et al.*, 2022).

O acionamento do TRR deve acontecer de forma rápida e a chegada da equipe ao local de acionamento, facilitada. Para casos de PCR, recomenda-se um intervalo de até 3 minutos entre o chamado e o início do atendimento (GONÇALES *et al.*, 2012, MITCHELL *et al.*, 2019, KO *et al.*, 2020).

Diversos estudos indicam que após a implantação do TRR nas instituições, identifica-se redução da letalidade relacionada à PCR (JONES *et al.*, 2017, BERG *et al.*, 2019, SATO *et al.*, 2018). Contudo, é importante analisar, de forma mais aprofundada esta casuística, para melhor compreensão dos desfechos clínicos associados.

O objetivo deste estudo é verificar o desfecho de pacientes em parada cardiorrespiratória atendidos pelo time de resposta rápida, segundo a literatura nacional e internacional.

A assistência prestada pela equipe médica em situação de PCR é de extrema importância para a sobrevivência do paciente em situação de risco de vida, sendo esta a motivação de elaboração desta revisão sistemática.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistemática norteada pelo método PRISMA. Conforme as recomendações desse método, a pesquisa foi dividida em quatro fases: identificação, triagem, elegibilidade e inclusão. A Figura 1 apresenta o fluxograma da metodologia usada.

2.1 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Após a identificação dos artigos, nas fontes de busca mencionadas, foram avaliados os títulos e resumos, de modo a selecioná-los. Foram elencados os artigos que fizeram parte da amostra.

Os resultados foram apresentados por meio de tabelas e quadros que contemplem as principais características dos artigos utilizados na pesquisa. Para melhor compreensão dos resultados obtidos, foram identificadas categorias temáticas.

2.2 FONTES DE INFORMAÇÃO

Foi realizada uma busca nas seguintes bases de dados: Pubmed, *Scientific Electronic Library On-line* (SciELO), Portal de Periódicos CAPES e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), com o uso dos descritores em Ciências da Saúde (DeCS) Parada cardíaca, Causas de morte, Sistema Médico de Emergência, Tempo de internação e Medidas de associação, Exposição, Risco ou desfecho e seus correlatos em inglês.

2.3 ESTRATÉGIA DE PESQUISA

Apresente as estratégias completas de pesquisa para todas as bases de dados, registros e sites, incluindo quaisquer filtros e limites utilizados.

2.4 PROCESSO DE SELEÇÃO

Foram incluídos artigos publicados entre 2013 e 2023, nos idiomas português e inglês. Depois de identificados os artigos, foram analisados e os que atenderam aos objetivos do estudo foram incluídos no roteiro para registro.

2.5 PROCESSO DE COLETA DE DADOS

Especifique os métodos utilizados para coletar dados de relatórios, incluindo quantos revisores coletaram dados de cada relatório, se trabalharam de forma independente, quaisquer processos de obtenção ou confirmação de dados dos pesquisadores do estudo e, se aplicável, detalhes das ferramentas de automação utilizadas no processo.

2.6 ITENS DE DADOS

Liste e defina todos os resultados para os quais os dados foram procurados. Especifique se todos os resultados compatíveis com cada domínio de desfecho em cada estudo foram procurados (por exemplo, para todas as medidas, pontos de tempo, análises) e, se não, os métodos utilizados para decidir quais resultados coletar.

Liste e defina todas as outras variáveis para as quais os dados foram procurados (por exemplo, características de participantes e intervenções, fontes de financiamento). Descreva quaisquer suposições feitas sobre qualquer informação desaparecida ou não.

2.7 ESTUDO RISCO DE AVALIAÇÃO DE VIÉS

Especifique os métodos utilizados para avaliar o risco de viés nos estudos incluídos, incluindo detalhes das ferramentas utilizadas, quantos revisores avaliaram cada estudo e se

trabalharam de forma independente e, se aplicável, detalhes das ferramentas de automação utilizadas no processo.

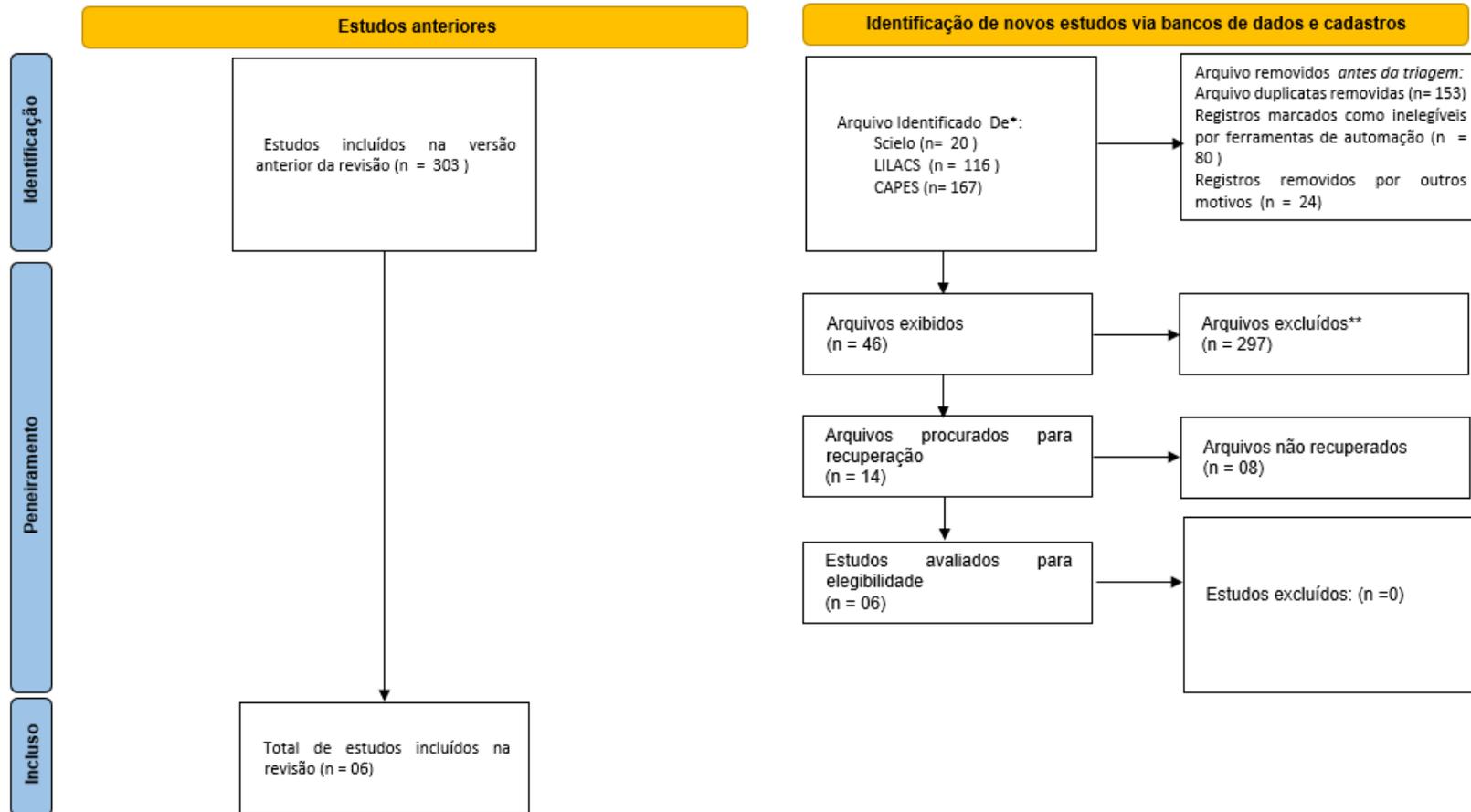
2.8 MEDIDAS DE EFEITO

Especifique para cada resultado a medida de efeito (por exemplo, razão de risco, diferença média) utilizada na síntese ou apresentação de resultados.

2.9 FLUXOGRAMA PRISMA

Apresente seus dados utilizando o diagrama de fluxo PRISMA 2020 para revisões sistemáticas:

Figura 1: Fluxograma PRISMA



*Considere, se possível, informar o número de registros identificados de cada banco de dados ou registrar pesquisados (em vez do número total em todas as bases de dados/registros).

**Se as ferramentas de automação foram utilizadas, indique quantos registros foram excluídos por um humano e quantos foram excluídos por ferramentas de automação.

Fonte: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. O comunicado do PRISMA 2020: uma diretriz atualizada para a notificação de revisões sistemáticas. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71

3 RESULTADOS

3.1 SELEÇÃO DE ESTUDOS

Foram identificados 06 artigos, sendo que a maior parte foi encontrada no banco de dados LILACs, em português publicados no ano 2019, conforme Quadro 1, a seguir.

Quadro 1 – Publicações selecionadas para fazer parte de amostra, conforme base de dados, título, autores, idioma, ano de publicação, objetivo, método e conclusão. Itumbiara-GO, 2023.

Base de Dados	Título da Publicação	Autor principal	Idioma	Ano de Publicação	Objetivo	Método	Conclusão
Scielo	Efetividade do uso de times de resposta rápida para reduzir a ocorrência de parada cardíaca e mortalidade hospitalar: uma revisão sistemática e metanálise	Hermano Alexandre Lima Rocha	Português	2018	Avaliar a efetividade de times de resposta rápida com uso de identificação precoce de deterioração clínica, na redução das ocorrências de parada cardiorrespiratória e morte no hospital.	Conduziu-se uma revisão sistemática da literatura, segundo as diretrizes PRISMA. A questão da pesquisa foi desenvolvida com uso da estratégia PICOS. Realizaram-se buscas nas bases de dados MEDLINE, LILACS, <i>Cochrane Library</i> e <i>Center for Reviews and Dissemination</i> .	Os times de resposta rápida podem reduzir a incidência de morte e parada cardíaca no hospital, embora a qualidade da evidência seja baixa para ambos os desfechos.
	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	Meire Cavalieri Almeida	Português	2019	Descrever a implantação de um time de resposta rápida em um grande hospital filantrópico, indicando as questões relevantes para as iniciativas em contextos similares, particularmente na América Latina.	Em termos gerais, a intervenção consistiu em três componentes principais: (1) uma ferramenta para detecção de agravamento das condições clínicas nas enfermarias gerais; (2) estruturação de time de resposta rápida capaz de atender a todos os pacientes em risco; e (3) monitoramento dos indicadores relacionados à intervenção. Este trabalho empregou quatro ciclos semestrais (Planejar-Fazer-Estudar-Agir), com a finalidade de testar e ajustar a intervenção, entre janeiro de 2013 e dezembro de 2014.	A implantação de um time de resposta rápida pode trazer benefícios nos contextos em que ocorrem restrições estruturais, como falta de leitos em unidades de terapia intensiva, porém há necessidade de alguns ajustes. Os desfechos clínicos de pacientes que foram assistidos por TRR em ocasião de parada cardiorrespiratória foram positivos, mesmo em instituições com infraestruturas precárias.
LILACS	<i>Critical incidents as perceived by rapid response teams in emergency services</i>	Alexsandro de Oliveira Dias	Inglês	2020	Analisar os atendimentos de emergência na perspectiva dos profissionais dos times de resposta rápida em dois hospitais, sendo um público e um filantrópico, diante de	Estudo descritivo, exploratório, de abordagem qualitativa, realizado com 62 profissionais de saúde. Utilizou-se a Técnica do Incidente Crítico como referencial teórico-metodológico e, para análise dos dados, a análise de conteúdo.	Destaca-se que, apesar das dificuldades enfrentadas por esses profissionais durante os atendimentos aos pacientes que se tornam graves nas unidades de internação não críticas, predominaram relatos positivos nas três categorias (o reconhecimento da deterioração clínica do paciente; o acionamento do time de resposta rápida na unidade; e o tempo de

Base de Dados	Título da Publicação	Autor principal	Idioma	Ano de Publicação	Objetivo	Método	Conclusão
LILACS					incidentes críticos positivos e negativos.		chegada do time de resposta rápida à enfermagem), que legitimaram a importância do serviço como contribuição à qualidade e segurança dos pacientes hospitalizados. Sendo assim como o desfecho clínico o TRR contribui para a segurança do paciente no ambiente hospitalar, pois oferece cuidados para a prevenção de EA em pacientes internados fora da UTI. Considerando a identificação de incidentes críticos positivos e negativos relatados por enfermeiras, fisioterapeutas e médicos, foi possível reconhecer as experiências fáceis e difíceis de tais profissionais durante o atendimento de emergência.
	Falha na ativação da equipe de emergência intra-hospitalar: causas e consequências	Vera Barbosa	Português	2016	Determinar a incidência de falha na ativação da via aferente da Equipe de Emergência Médica intra-hospitalar, caracterizando-a e comparando a mortalidade dessa população com a da população em que não se verificou falha na ativação da via aferente.	Entre janeiro de 2013 e julho de 2015, ocorreram 478 ativações da Equipe de Emergência Médica do Hospital Pedro Hispano. Após a exclusão de registros incompletos e ativações para doentes com menos de 6 horas de internamento hospitalar, obtivemos uma amostra de 285 ativações. A amostra foi dividida em dois grupos o grupo com falha na ativação da via aferente e o grupo em que não ocorreu falha na ativação da via aferente da Equipe de Emergência Médica. As duas populações foram caracterizadas e comparadas. A significância estatística foi considerada para $p \leq 0,05$.	O reconhecimento a tempo dos doentes que se apresentam com deterioração clínica nem sempre é uma realidade nas unidades hospitalares. Nos doentes em que este reconhecimento falha, verificam-se uma maior incidência de paragem cardiorrespiratória e maior taxa de mortalidade. Este estudo demonstrou a necessidade das unidades hospitalares investirem na formação e na familiarização de todos os profissionais de saúde em relação aos critérios de ativação da Equipe de Emergência Médica e ao

Base de Dados	Título da Publicação	Autor principal	Idioma	Ano de Publicação	Objetivo	Método	Conclusão
LILACS	TIME de resposta rápida e atendimento de paradas cardíacas extra-hospitalares	Fernanda Aburesi Salvadori	Português	2019	O objetivo deste trabalho é discutir as particularidades do emprego de um TRR hospitalar no atendimento de PCRs extra-hospitalares, utilizando a experiência do time do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (ICHC-FMUSP) para elucidação.	Estudo retrospectivo, descritivo, utilizando o banco de dados do TRR do ICHC-FMUSP. Foram levantados todos os casos classificados como PCR súbita atendidos em ambiente extra-hospitalar, nos anos de 2014 a 2016.	funcionamento do sistema de emergência interno intra-hospitalar. Apesar de pouco usual, o emprego de um TRR hospitalar no atendimento de PCRs extra-hospitalares pode ser benéfico. Os desfechos favoráveis provavelmente decorreram do treinamento da equipe e da rapidez na realização do atendimento. A investigação cardiológica dos sobreviventes identificou pacientes com doenças graves, que, portanto, mais se beneficiariam da assistência de um time especializado.
	Percepção de enfermeiros sobre a qualidade do Time de Resposta Rápida	Ágatha Stahl de Queiroz	Português	2019	Verificar a percepção de enfermeiros sobre a qualidade do Time de Resposta Rápida nas dimensões estrutura, processo e resultado, bem como a influência do tempo de atuação na instituição e o turno de trabalho dos profissionais nessa percepção.	Estudo transversal, realizado entre setembro e outubro de 2016, com aplicação de questionário a 55 enfermeiros de unidades de internação ou integrantes do Time de Resposta Rápida. Utilizaram-se o índice de positividade e testes inferenciais na análise dos dados.	Os achados desta pesquisa permitem concluir que o TRR na instituição analisada apresenta, na percepção dos enfermeiros, qualidade satisfatória nas dimensões estrutura e resultado. O estudo também identificou que os profissionais atuantes a mais tempo no hospital consideram que os materiais de consumo médico-hospitalar são em quantidades suficientes para atender os pacientes pelo TRR e que a decisão de acionar o time depende exclusivamente dos sinais de deterioração clínica estabelecidos nos códigos azul e amarelo, o que

Base de Dados	Título da Publicação	Autor principal	Idioma	Ano de Publicação	Objetivo	Método	Conclusão
							difere da percepção dos enfermeiros que trabalham a menos tempo na instituição. Considerando os resultados da pesquisa, sugere-se que estratégias sejam elaboradas para melhorar a qualidade do TRR da instituição, especialmente em aspectos da dimensão processo, que apresentou maior fragilidade na percepção dos enfermeiros. É possível correlacionar que os desfechos clínicos apresentavam melhores prognósticos com TRR que apresentava melhor conhecimento técnico.

Fonte: Autoria própria

3.2 CARACTERÍSTICAS DO ESTUDO

Para cada estudo, apresente características para extração dos dados (ex.: tamanho do estudo, PICOS, período de acompanhamento) e apresente as citações.

3.3 RESULTADOS DE ESTUDOS INDIVIDUAIS

Para todos os desfechos considerados (benefícios ou riscos), apresente para cada estudo: (a) sumário simples de dados para cada grupo de intervenção e (b) efeitos estimados e intervalos de confiança, preferencialmente por meio de gráficos de floresta.

4 DISCUSSÃO

A pesquisa deixou evidente que os descritores disponíveis para acessar à temática proposta pelo trabalho nos bancos de dados, estão desatualizados, uma vez que atualmente se utiliza o termo “time de resposta rápida” o que acaba por não capturar artigos com maior assertividade.

Sendo assim, seguindo a metodologia proposta para uma revisão narrativa da literatura, com o uso de descritores categorizados pelo DECS, não possível capturar uma amostra significativa, cujos temas e qualidade dos conteúdos de artigos analisados no período de pesquisa eram alheios aos critérios de aceitação. O que é forte indicativo de necessidade de desenvolvimento de material acadêmico-científico para um tema tão importante quanto a correta assistência de pacientes em parada cardiorrespiratória para se obter desfechos de bom prognóstico, ou que os descritores estejam mais alinhados em todos os bancos de dados, ou que os descritores estejam mais alinhados em todos os bancos de dados.

Um total de 06 artigos foram selecionados a partir do critério de aceitação, sendo este a análise da temática dos artigos encontrados. O banco de dados que mais forneceu artigos relacionados à temática foi a LILACs, com maior frequência no ano de publicação de 2019. A maior parte dos artigos estavam em língua portuguesa e os demais em inglês, sendo que seu conteúdo foi traduzido para melhor compreensão das informações.

O estudo realizou uma revisão sistemática da literatura que avaliou a efetividade dos TRR com identificadores de deterioração clínica, a fim de reduzir ocorrências de parada cardiorrespiratória e morte em ambiente hospitalar, com indicativos de que essa correlação é verdadeira, porém faltaram evidências significativas para o desfecho (ROCHA et al., 2018).

Já outro estudo descreveu a implementação de um TRR em um hospital de grande porte, onde foi possível observar benefícios nos contextos situacionais, onde há restrições estruturais, com necessidade de adaptações durante este projeto (ALMEIDA et al., 2019).

Em um estudo descritivo, exploratório e de abordagem qualitativa com 62 profissionais de saúde para avaliar incidentes críticos que ocorrem durante o TRR em serviços de emergência (DIAS et al., 2020). Outro semelhante desenvolveu um estudo de caso em 2015 com 478 avaliações da equipe de emergência médica do Hospital Pedro Hispano, sendo que após a exclusão de registros incompletos, foram identificadas 285 ativações. Foram identificadas falhas na ativação da via aferente, onde a taxa de incidência da parada cardiorrespiratória e a taxa de mortalidade foram maiores. O que é indicativo de necessidade de maior investimento na formação de todos os profissionais da saúde para terem uma boa desenvoltura no sistema de resposta rápida na emergência médica (BARBOSA et al., 2016).

Em um estudo retrospectivo descritivo, a fim de realizar um levantamento de todos os casos classificados como parada cardiorrespiratória súbita atendido em ambiente extra-hospitalar entre 2014 e 2016. Uma vez que os desfechos foram benéficos, é possível associar ao treinamento da equipe e a rapidez no atendimento. A investigação cardiológica dos sobreviventes identificou pacientes com doenças graves que se beneficiaram do time especializado (SALVADORI et al., 2019).

Sendo que, um estudo transversal realizado em 2016, com aplicação de questionário a 55 enfermeiros de UTI ou integrantes de TRR, onde identificaram que a percepção dos enfermeiros frente ao TRR é satisfatória, principalmente identificando os resultados dos atendimentos (QUEIROZ et al., 2019).

Segundo Morais, Carvalho e Correa (2014), a PCR é a emergência clínica mais grave mal estimada, um evento breve e reversível do qual as vítimas podem se recuperar e retornar à atividade. Portanto, é importante ensinar sobrevida em estágio avançado versus sobrevida em longo prazo.

Segundo a American Heart Association (AHA) 2022, a PCR representa uma alteração repentina e anormal na bomba de sangue que causa um ritmo inadequado ou falta de ritmo, tornando a vida insustentável. A parada cardiovascular pode causar dano celular irreversível e dano cerebral grave e irreversível, especialmente nos primeiros 5 minutos após a parada cardíaca (GREENBERG et al., 2022).

Foi observado que Zago et al. (2021) relataram que especialistas que se especializam em áreas não críticas obtêm menos respostas corretas em consultas de PCR. Embora tenha havido progresso significativo na prevenção e tratamento da PCR e das alterações cardiovasculares nos últimos anos, o número de óbitos associados a esse evento permanece elevado. A assistência às vítimas de PCR se dá por meio da rápida identificação e aplicação de RCP e manobras rápidas de desfibrilação. Por isso, é fundamental que a equipe médica esteja preparada e capacitada

para essas manobras. Estes aspectos são fundamentais e podem ter um impacto significativo na sobrevivência e redução das sequelas (LIMA et al., 2022).

Segundo estudo de Cavalcanti et al. (2019), o dever primordial dos enfermeiros é auxiliar os pacientes críticos, e as PCR's não são exceção. No entanto, suas funções relacionadas à RCP vão muito além de administrar reanimação, fornecer suprimentos, apoiar a equipe, fornecer treinamento contínuo e garantir que as condições de atendimento sejam adequadas e de alta qualidade.

Em pesquisa realizada por Sousa et al. (2021) mais de 57,3% dos profissionais pesquisados afirmaram conhecer as novas diretrizes da AHA para RCP, enquanto 42,5% afirmaram não. Quando questionados sobre esse tema, apenas 62,3% dos participantes que afirmaram conhecer o protocolo corretamente seguiram a sequência das manobras de ressuscitação. Nesse sentido, vale ressaltar que a proporção relativamente alta de participantes que relatam desconhecimento do protocolo vigente prejudica o atendimento prestado.

Um estudo de Santiago et al. (2020) mostra que o conhecimento dos enfermeiros profissionais sobre a certificação RCP é limitado. Ocorreu que 81% dos enfermeiros afirmaram corretamente saber como agir. Após a detecção por PCR. Observe que o protocolo da AHA é atualizado a cada cinco anos, mas alguns especialistas estão seguindo o novo protocolo.

Outra etapa crítica é a administração rápida e segura de medicamentos durante a RCP para aumentar a eficácia das operações realizadas. Segundo Lopes e Nogueira (2021) relataram que a epinefrina foi a droga mais utilizada pelos enfermeiros profissionais durante a parada cardíaca, com 94,44%. Em segundo lugar, 66,66% dos especialistas escreveram sobre amiodarona e cerca de 44,4% sobre atropina. Realizar RCP contínua, monitorar a frequência cardíaca e outros sinais vitais, administrar medicamentos, registrar eventos, manusear ambulâncias e manusear equipamentos especializados, como conjuntos de intubação orotraqueal, é um trabalho de equipe.

A partir todos os achados acima, é possível compreender a importância de domínio dos conceitos sobre PCR, manobras aplicáveis para este evento e constatar atualização dos profissionais que trabalham com SAMU, bem como todo o corpo clínico.

5 CONCLUSÕES

Todos os estudos analisados foram contribuintes para compreender as áreas de saberes necessários para o profissional enfermeiro em conjunto com a equipe multidisciplinar precisam desenvolver para prestar uma assistência completa em TRR.

Diversos estudos demonstraram relação direta entre redução da mortalidade intra-hospitalar e a presença de TRR. Sendo que a prática da hipotermia terapêutica é apontada como preocupante, de acordo com análise de preditores prognósticos, considerando que outro estudo já aponta bons resultados clínicos com a mesma prática.

A infraestrutura hospitalar está diretamente relacionada com o atendimento completo do TRR, bem como disposição física para alocar todos os pacientes graves em UTI.

É possível concluir que a atuação do enfermeiro no TRR é altamente dependente das habilidades adquiridas durante sua formação, adicionado às habilidades pessoais do profissional que vão se moldando às necessidades das rotinas profissionais. Assim, com os conhecimentos, é possível mudar a postura, aprendendo a fazer uma prática reflexiva, atuando com consciência e analisando cada situação, contribuindo para a valorização da própria profissão e fortalecendo seu profissionalismo.

Considerando que a prática e desenvolvimento do conhecimento é vitalício, este trabalho agrega em si a expectativa de contribuir de forma positiva na formação de novos enfermeiros que doam suas vidas por seus propósitos profissionais que se mesclam com os pessoais.

Neste sentido, foi possível capturar informações importantes sobre desfechos de pacientes com parada cardiorrespiratórias atendidos pelo TRR, destacando-se que a educação continuada destes profissionais e a infraestrutura hospitalar são os pontos mais importantes para que a assistência seja bem-sucedida.

Como ponto de atenção durante o desenvolvimento do presente estudo, se sugere maior estímulo acadêmico para produção de material científico sobre o tema e, também, criação de descritores mais assertivos para capturar materiais com o tema de pesquisa.

Com a pesquisa constatou-se que a PCR tem uma elevada taxa de morbimortalidade, que consiste na interrupção da atividade respiratória e circulatória efetiva, sua intervenção consiste em aplicar uma série de procedimentos emergenciais, a fim de reestabelecer a oxigenação e a circulação, sobretudo o diagnóstico precoce é através da verificação de falta de pulso central, movimentos respiratórios ou respiração anormal do tipo “gasping”, compreendendo os sinais da PCR.

Nota-se que muitos profissionais possuem uma deficiência no conhecimento sobre as novas diretrizes da AHA, o que reflete no atendimento aos pacientes. O objetivo da RCP é promover a circulação do sangue onde é levado o oxigênio ao cérebro, coração e outros órgãos vitais, para as condutas serem realizadas de forma correta durante o atendimento de PCR, é indispensável que os profissionais de saúde tenham conhecimento técnico-científico, noção no

manuseio dos equipamentos necessários e drogas mais utilizadas, ter conhecimentos diversificados cogitando melhoria no atendimento.

Observou-se que ainda existe uma necessidade de implementação de conhecimento sobre o protocolo diante a uma PCR por parte do profissional enfermeiro, voltada para a importância das manobras de RCP com eficiência, visto que o enfermeiro na maioria é o primeiro a chegar no local. Desta forma, visa a carência de capacitar os profissionais no atendimento ao paciente em parada cardiorrespiratória como melhoria no atendimento dos profissionais de enfermagem, reduzindo a taxa de óbitos devido a PCR e complicações posteriormente a RCP.

Nesse sentido, sugere-se mais estudos abordando a temática em busca por mais conhecimentos cuja finalidade seja preparar o profissional de enfermagem para atuar frente a PCR com uma abordagem eficiente e proativa.

Em relação à sobrevivência dos pacientes encontrados em PCR o tempo até o choque desfibrilatório é fator fundamental e a monitoração desses resultados é passo inicial para o aprimoramento desse sistema de atendimento. A PCR pode ocorrer em diversas situações e lugares e qualquer pessoa poderá ter a necessidade de pedir auxílio ao SAMU para o socorro imediato à vítima.

Assim, na comunidade, é fundamental a educação, treinamentos e esclarecimentos contínuos para o reconhecimento dos sinais de gravidade de um colapso, para o acesso e comunicação ao serviço de emergência, para a técnica de realização de manobras básicas de reanimação, além de programas de colocação de DEAs com treinamento de primeiro-respondente.

É fundamental abordar situações de urgências e emergências mais comumente encontradas pelo profissional de saúde no ambiente pré-hospitalar e as principais condutas a serem tomadas até a chegada de equipe especializada para atendimento e transporte do paciente ao hospital. Entretanto, para que essas medidas forneçam resultados adequados, torna-se importante a conscientização das pessoas quanto a essa necessidade.

A PCR pode ocorrer em diversas situações e lugares onde podemos compreender o papel vital da participação dos profissionais do SAMU para fornecer socorro imediato à vítima, no ambiente extra-hospitalar.

REFERÊNCIAS

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. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 31, p. 217-226, 2019.

ALMEIDA, Rafael Braga; ÁLVARES, Alice da Cunha Morales. Assistência de enfermagem no serviço móvel de urgência (SAMU): revisão de literatura. **Revista De Iniciação Científica E Extensão**, v. 2, n. 4, p. 196-207, 2019.

ANDERSEN, Lars W et al. *Early administration of epinephrine (adrenaline) in patients with cardiac arrest with initial shockable rhythm in hospital: propensity score matched analysis*. **BMJ**, p.353, 2016.

ARAGÃO, Quele Moreira de. Enfermagem Frente a Parada Cardiorrespiratória e Ressuscitação Cardiopulmonar. [Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação] Ariquemes: **Faculdade de Educação e Meio Ambiente**. 2019.

BARBOSA, Vera et al. Failure to activate the in-hospital emergency team: causes and outcomes. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 28, p. 420-426, 2016.

BERG, David D., BOBROW, Bentley J., BERG, Robert A. *KEY components of a community response to out-of-hospital cardiac arrest*. **Nature Reviews Cardiology**. v.16, n.7, 2019.

BERNOCHE, Claudia et al. Atualização da Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**. v.113, n.3, p.449-663, 2019.

BERWICK, Donald M. et al. *The 100,000 lives campaign: setting a goal and a deadline for improving health care quality*. **JAMA**. v. 295, n. 3, p. 324-7, 2006.

BOSSLE, Marivoni Teixeira. Jogo para capacitação de leigo em parada cardiorrespiratória extra-hospitalar: prototipagem e validação de conteúdo. [Dissertação de Mestrado], **Universidade Vale do Rio dos Sinos**. Porto Alegre-RS, 2021.

BRASIL, Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Comissão Intergestores Tripartite. **Portaria n.º 2048, de 05 de novembro de 2002**. Política Nacional de Atenção às Urgências. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt2048_05_11_2002.html. Acesso em: 20/03/2023.

BRASIL, Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria n.º 1864, de 29 de Setembro de 2003**. Institui o componente pré-hospitalar móvel da Política Nacional de Atenção às Urgências, por intermédio da implantação de Serviços de Atendimento Móvel de Urgência em municípios e regiões de todo o território brasileiro: SAMU- 192. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2003/prt1864_29_09_2003.html. Acesso em: 20/03/2023.

CAMPOLINA, Ana Luiza de Souza et al. Análise do impacto da realização de suporte básico de vida (SBV) prévio em casos de parada cardiorrespiratória extra-hospitalar (PCREH)

atendidos por uma unidade de suporte avançada (USA) do serviço de atendimento móvel e urgência (SAMU): um estudo caso-controle. [Trabalho de Conclusão de Curso] **Faculdade de Saúde e Ecologia Humana**. Vespasiano, 2021.

CAMPOS, Emily Cristiny Martins *et al.* A Relevância do ABCDE do Trauma. **Anais da Semana Universitária e Encontro de Iniciação Científica (ISSN: 2316-8226)**, v. 1, n. 1, 2022a.

CAMPOS, Vanessa da Silva Porto; SECATI, Francis; MELO, Andressa Gomes. Hipotermia terapêutica pós parada cardiorrespiratória sob a ótica do enfermeiro. **Revista Faculdades do Saber**, v. 7, n. 14, p. 1099-1106, 2022b.

CANUTO, Ilana Frota Pontes *et al.* Conhecimentos de médicos docentes acerca do diagnóstico e conduta de uma parada cardiorrespiratória (PCR). **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 3, p. 18979-18995, 2022.

CAVALCANTI, Maria Rita Reis Lages *et al.* Parada cardiorrespiratória e reanimação cardiopulmonar: conhecimento teórico dos enfermeiros da atenção básica. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 10, p. 18682-18694, 2019.

CUNHA, Viviane Pecini da *et al.* Atendimento a pacientes em situação de urgência: do serviço pré-hospitalar móvel ao serviço hospitalar de emergência. **Enfermería Actual de Costa Rica**, n. 37, p. 1-15, 2019.

DIAS, Aleksandro de Oliveira *et al.* Critical incidents as perceived by rapid response teams in emergency services. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 54, 2020.

DUARTE, Alex Coelho da Silva *et al.* Uma análise dos últimos 20 anos dos protocolos da "American Heart Association": o que mudou no Suporte Básico de Vida?. **Research, Society and Development**, v. 10, 2021.

FONSECA, Frederico Rosa *et al.* Atuação da equipe multiprofissional frente à parada Cardiorrespiratória na Unidade de Terapia Intensiva. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 6, p. 47334-47343, 2022.

GONÇALES, Paulo David *et al.* Redução de paradas cardiorrespiratórias por times de resposta rápida. **Einstein**. v.10, n.4, p.442-8, 2012.

GONÇALES, Paulo David Scatena *et al.* Redução de paradas cardiorrespiratórias por times de resposta rápida. **Einstein (São Paulo)**, v. 10, p. 442-448, 2012.

GREENBERG, Steven M. *et al.* 2022 guideline for the management of patients with spontaneous intracerebral hemorrhage: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association. **Stroke**, v. 53, n. 7, p. e282-e361, 2022.

JONES, Daryl *et al.* In-hospital cardiac arrest epidemiology in a mature rapid response system. **British Journal of Hospital Medicine**, v. 78, n. 3, p.137-142, 2017.

KO, Byuk Sung *et al.* The effectiveness of a focused rapid response team on reducing the incidence of cardiac arrest in the general ward. **Medicine (Baltimore)**. v.99, n.10, 2020.

KURTZ, Bruna Emanuely; MARTINS, Wesley. Análise dos atendimentos a pacientes em parada cardiorrespiratória pelo SAMU. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 5, p. e58311528499-e58311528499, 2022.

LIMA, Bruna Daniella de Sousa *et al.* Análise dos fatores que interferem no tempo resposta nas diferentes etapas do atendimento do SAMU. *Brazilian Journal of Emergency Medicine*. v. 3, n. 1, p. 22-30, 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*, v. 13, n. 5, p. e7520-e7520, 2021.

MANKIDY, Babith *et al.* *Reduction of in-hospital cardiac arrest with sequential deployment of rapid response team and medical emergency team to the emergency department and acute care wards.* *PLoS One*. v.15, n.12, 2020.

MENDES, Ingrid *et al.* Proposta de um jogo sério para auxiliar o aprendizado do protocolo de Suporte Básico de Vida. In: **Anais Estendidos do XXI Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital**. p. 1277-1286, 2022.

MINODA, Alexandre Makoto *et al.* O ABCD da trombose da veia porta: uma abordagem sistemática. *Radiologia Brasileira*, v. 53, p. 424-429, 2020.

MITCHELL, Oscar J. L., *et al.* *Characterizing variation in composition and activation criteria of rapid response and cardiac arrest teams: a survey of Medicare participating hospitals in five American states.* *BMJ Open*. v.9, n.3, 2019.

MITCHELL, Oscar JL *et al.* Rapid response and cardiac arrest teams: a descriptive analysis of 103 American hospitals. *Critical Care Explorations*, v. 1, n. 8, 2019.

MOTA, Renata dos Santos *et al.* Relato de experiência–LATE no serviço de atendimento móvel de emergência (SAMU) em 2019. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 5, n. 4, p. 12595-12605, 2022.

OLIVEIRA, Francielle Mayra Barbosa de *et al.* Ação da hipotermia terapêutica e seus efeitos em pacientes reanimados pós-parada cardiorrespiratória: uma revisão de literatura. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 3, n. 2, p. 1384-1392, 2020a.

OLIVEIRA, José Carlos Nascimento de. Percepção do enfermeiro acerca das dificuldades e de sua capacitação profissional para atuar no serviço de atendimento móvel de urgência-SAMU. [Trabalho de Conclusão de Curso], **Universidade Federal de Campina Grande Campus Cuité**, 2020b.

PEREIRA, Augusto José de Oliveira *et al.* Um Atendimento à Parada Cardiorrespiratória: um Relato de Experiência. **Mostra Científica De Ações Extensionistas**, v. 6, n. 1, p. 14-20, 2022.

QUEIROZ, Ágatha Stahl de; NOGUEIRA, Lilia de Souza. Percepção de enfermeiros sobre a qualidade do Time de Resposta Rápida. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 72, p. 228-234, 2019.

RIBEIRO, Thiago Coelho. Serviços de atendimentos pré-hospitalares SAMU e bombeiros: missão e diferenciação na atuação. [Trabalho de Conclusão de Curso], **Universidade Federal do Ceará**, 2019.

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. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**. v.30, n.3, p.366-75, 2018.

ROQUE, Lorena Belasco, CAZON, Maybi Petrini, DINIZ, Yasmin Volgarini. Parada cardiorrespiratória: caracterização dos atendimentos da motolância do SAMU. [Tese de Doutorado]. **Centro Universitário Barão de Mauá**. 2020

SALVADORI, Fernanda Aburesi *et al.* Time de resposta rápida e atendimento de paradas cardíacas extra-hospitalares. **Rev. Soc. Cardiol. Estado de São Paulo**, p. 187-191, 2019.

SANTIAGO, Bruno Melo Genê *et al.* Parada cardiorrespiratória: intervenções dos profissionais de enfermagem. **Revista de Pesquisa da Universidade Federal do Estado Rio Janeiro, Online**, p. 1105-1109, 2020.

SATO, Ryota *et al.* *Impact of rapid response car system on ECMO in out-of-hospital cardiac arrest: A retrospective cohort study.* **The American journal of emergency medicine**, v.36, n.3, p.442-445, 2018.

SOARES, Adriano Mesquita. **Engenharia de Produção: novas pesquisas e tendências 2**. AYA Editora, 2021.

SOUSA, Márcia de Moraes *et al.* Ocorrências de parada cardiorrespiratória atendidas pelo serviço de atendimento móvel de urgência. **Revista de Casos e Consultoria**, v. 11, n. 1, p. e11120-e11120, 2020.

SOUSA, Yan Victor Leal; BORGES, Laryce Steffane Carvalho; VELOSO, Laurimary Caminha. Assistência do enfermeiro na parada cardiorrespiratória no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU). **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, p. e6510615651-e6510615651, 2021.

VIEIRA, Otávio Lima Guimarães Ferraz; MEIRA, Fábio de Brito; MARINHO, Maykon dos Santos. A importância, limitações e dificuldades do SAMU 192: revisão integrativa da literatura. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 18, n. 51, p. 279-286, 2021.

ZAGO, Maria Gabriela Cordeiro *et al.* Conhecimento teórico de graduandos sobre parada cardiorrespiratória no suporte básico de vida. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 35, 2021.