

## **Elaboração de protocolo ao paciente pediátrico em parada cardiorrespiratória em hospital infantil**

**Preparation of a protocol for pediatric patients in cardiorespiratory arrest in a children's hospital**

**Elaboración de un protocolo para pacientes pediátricos en parada cardiorrespiratoria en un hospital infantil**

Recebido: 18/02/2022 | Revisado: 26/02/2022 | Aceito: 07/03/2022 | Publicado: 14/03/2022

**Thaysa Grasiely Sousa de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5821-6934>

Escola de Saúde Pública do Ceará, Brasil

E-mail: [thaysagrasely@hotmail.com](mailto:thaysagrasely@hotmail.com)

**Giselle Pereira Rovere**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8608-1520>

Hospital Infantil Albert Sabin, Brasil

E-mail: [rgirovere@gmail.com](mailto:rgirovere@gmail.com)

**Patrícia de Lemos Negreiros**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8610-9239>

Hospital Regional do Sertão Central do Ceará, Brasil

E-mail: [patriciaqxb@gmail.com](mailto:patriciaqxb@gmail.com)

**Regina Cláudia de Oliveira Melo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8323-8465>

Universidade Federal do Ceará, Brasil

E-mail: [reginaclaudiadeoliveiramelo@gmail.com](mailto:reginaclaudiadeoliveiramelo@gmail.com)

### **Resumo**

**Objetivo:** Elaborar um protocolo para assistência ao paciente pediátrico em Parada Cardiorrespiratória em hospital pediátrico de Fortaleza. **Metodologia:** estudo metodológico. Na primeira etapa foi realizada revisão integrativa com busca nas bases de dados Pubmed/Medline, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Google Scholar com os descritores “reanimação cardiopulmonar”, “pediatria” e “time de resposta rápida”, com amostra final de 08 artigos científicos. A segunda etapa foi a elaboração da proposta de protocolo. **Resultados:** amostra evidenciou que o público pediátrico, antes de evoluir para um evento de parada cardiorrespiratória começa a apresentar alterações de sinais vitais e aviso de declínio fisiológico algumas horas antes do evento propriamente dito, em torno de 3 a 11 horas, e entre as principais habilidades/características positivas, citadas como necessárias aos profissionais envolvidos em uma reanimação cardiopulmonar, são: comunicação (41%), experiência (25%), proatividade (17%) e confiança (17%). **Conclusão:** o estudo traz implicações para a prática clínica, como, definir funções específicas aos profissionais envolvidos na reanimação cardiopulmonar, fora do ambiente intensivista e emergencista, ressalta os principais pontos problemáticos, apontando assim, oportunidades de aperfeiçoamento e alinhamento da atuação de todos os profissionais.

**Palavras-chave:** Pediatria; Reanimação cardiopulmonar; Equipe de respostas rápidas de hospitais; Enfermagem.

### **Abstract**

**Objective:** To develop a protocol for the care of pediatric patients in Cardiorespiratory Arrest in a pediatric hospital in Fortaleza. **Methodology:** a methodological study. In the first stage, an integrative review was carried out with a search in the Pubmed/Medline, Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences databases (LILACS); Scientific Electronic Library Online (SCIELO), and Google Scholar with the descriptors "cardiopulmonary resuscitation", "pediatrics" and "rapid response team", with a final sample of 08 scientific articles. The second stage was the preparation of the proposed protocol. **Results:** sample showed that the pediatric public, before evolving to a cardiorespiratory arrest event begins to present changes in vital signs and warning of physiological decline a few hours before the event itself, around 3 to 11 hours, and enters the main positive skills/characteristics, cited as necessary to professionals involved in cardiopulmonary resuscitation, are: communication (41%), experience (25%), proactivity (17%) and confidence (17%). **Conclusion:** the study has implications for clinical practice, such as defining specific functions for professionals involved in cardiopulmonary resuscitation, outside the intensive care and emergency environment, highlighting the main problematic points, thus pointing out opportunities for improvement and alignment of the performance of all professionals.

**Keywords:** Pediatrics; Cardiopulmonary resuscitation; Hospital rapid response team; Nursing.

## Resumen

**Objetivo:** Desarrollar un protocolo para la atención de pacientes pediátricos en Paro Cardiorrespiratorio en un hospital pediátrico de Fortaleza. **Metodología:** estudio metodológico. En la primera etapa, se realizó una revisión integradora con búsqueda en las bases de datos Pubmed/Medline, Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS); Scientific Electronic Library Online (SCIELO) y Google Scholar con los descriptores "reanimación cardiopulmonar", "pediatría" y "equipo de respuesta rápida", con muestra final de 08 artículos científicos. La segunda etapa fue la preparación del protocolo propuesto. **Resultados:** la muestra mostró que el público pediátrico, antes de evolucionar a un evento de paro cardiorrespiratorio comienza a presentar cambios en las constantes vitales y advierte de deterioro fisiológico unas horas antes del evento en sí, alrededor de 3 a 11 horas, y entra en las principales habilidades/características positivas, citadas como necesarias para los profesionales involucrados en la reanimación cardiopulmonar, son: comunicación (41%), experiencia (25%), proactividad (17%) y confianza (17%). **Conclusión:** el estudio tiene implicaciones para la práctica clínica, como la definición de funciones específicas para los profesionales implicados en la reanimación cardiopulmonar, fuera del entorno de cuidados intensivos y urgencias, destacando los principales puntos problemáticos, señalando así oportunidades de mejora y alineación del desempeño de todos los profesionales.

**Palabras clave:** Pediatría; Reanimación cardiopulmonar; Equipo de respuesta rápida hospitalaria; Enfermería.

## 1. Introdução

A Parada Cardiorrespiratória (PCR) é definida clinicamente pela mudança súbita da circulação e da respiração, e devido ao ritmo inadequado ou ausência de batimentos cardíacos a circulação sanguínea cessa. Através da verificação da ausência de pulso central, padrão de anormalidade nos movimentos respiratórios e respiração, mudando para o padrão do tipo "gasping", é possível realizar o diagnóstico precoce (Olasveengen et al., 2020; Silva, 2016).

No público pediátrico, a parada cardiorrespiratória ocorre de forma súbita, o corpo vai apresentando sinais de agravamento e instabilidade do quadro, até que a deterioração clínica evolua para uma PCR, e o declínio das funções respiratórias é um dos principais sinais apresentados (Miranda et al., 2016b).

De acordo com os destaques das diretrizes de Reanimação Cardiopulmonar, as causas de PCR em bebês (com idade inferior a 1 ano) e crianças (idade superior a 1 ano), são diferentes dos eventos que evoluem para PCR nos adultos, entretanto, não especifica as diferentes causas no referido documento, destacando desse modo, a escassez de estudos sobre a epidemiologia das causas de parada cardíaca. Em estudos mais antigos, Couto e Reis (2011) destacam que, no adulto, a parada pode ser um evento súbito, geralmente é de origem cardíaca, e tem predomínio do ritmo de fibrilação ventricular, e na pediatria, a PCR é caracteristicamente o resultado final de uma deterioração clínica, sendo progressiva, de origem respiratória e/ou circulatória, e tem como ritmo, prioritariamente, a assistolia e a atividade elétrica sem pulso (Alves & Maia, 2011). A Reanimação Cardiopulmonar (RCP), envolve técnicas de compressão cardíaca, ventilação e medicações, e tem como objetivo manter o sangue oxigenado, e circulando para o cérebro e outros órgãos vitais.

A assistência durante a parada cardiorrespiratória trata-se de uma situação complexa, por ser um episódio crítico, de modo que, é essencial que os profissionais estejam preparados para uma intervenção ágil, qualificada e bem direcionada, sendo assim, se faz necessário qualificar a assistência, reduzindo o tempo de intervenção e direcionando a função específica de cada profissional, potencializando cada atuação. Protocolos são recomendações que foram desenvolvidas de modo sistemático, que tem como função auxiliar no manejo de um fluxo de saúde ou de uma situação clínica específica, e podem ser clínicos ou de organização do serviço. Os protocolos de organização dos serviços exigem a definição do que fazer e de quem fará as ações necessárias, a situação do qual ele trata, desse modo, se torna uma referência para a organização das ações da equipe de profissionais da unidade de saúde (Werneck et al., 2009).

Durante a sessão clínica sobre PCR, na experiência da Residência Multiprofissional em Pediatria, pela Escola de Saúde Pública do Ceará, vivenciado em hospital pediátrico, de nível terciário, na unidade de Pediatria Geral, que é um setor de investigação clínica, tendo em seu espaço variados tipos de patologia, onde ficam internados as crianças que ainda estão em processo de investigação para definição do diagnóstico e realização de exames, não possuindo perfil clínico definido, e onde os

profissionais encaminham a criança para um atendimento mais específico, caso seja necessário, foi observado que, havendo a necessidade de reanimação cardiopulmonar nas unidades, fora do ambiente intensivista e emergencista, existe certa dificuldade de se estabelecer os papéis de cada profissional no momento da reanimação, apesar da instituição possuir um Time de Resposta Rápida (TRR), os profissionais de todas as unidades, precisam estar prontamente habilitados e treinados para atuar na RCP, sendo assim, surgiu a motivação para construção de um protocolo que explique sobre as principais evidências científicas acerca de atuação da equipe multiprofissional durante a PCR.

Considerando a importância de condutas e orientações bem definidas para melhor tratamento e evolução dos pacientes, o objetivo deste trabalho é elaborar um protocolo assistencial para a equipe multiprofissional voltado para conduzir a assistência ao paciente pediátrico em parada cardiorrespiratória, para a Unidade de Pediatria Geral de um hospital infantil.

## 2. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa metodológica, que tem como objetivo principal o processo metodológico de Elaboração de protocolo para assistência ao paciente pediátrico em Parada Cardiorrespiratória em hospital infantil, e objetivos específicos, identificar fatores relacionados a reanimação cardiopulmonar e equipe multiprofissional, descrever o protocolo de reanimação cardiopulmonar da *American Heart Association* e descrever a função de cada profissional que integra a equipe durante uma reanimação cardiopulmonar (Polit & Beck, 2011; Lobiondo-Wood & Haber, 2013).

O estudo ocorreu em duas etapas. Inicialmente, sendo realizada revisão integrativa, sobre reanimação cardiopulmonar, pediatria e time de resposta rápida. Na segunda etapa, foi realizada a elaboração da proposta de protocolo ao paciente pediátrico em parada cardiorrespiratória.

Uma revisão integrativa deve percorrer seis etapas, sendo elas: 1. identificação do tema ou questão de pesquisa, 2. estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura, 3. definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/ categorização dos estudos, 4. avaliação dos estudos incluídos, 5. interpretação dos resultados e 6. apresentação da revisão/síntese do conhecimento (Mendes et al., 2008).

A busca foi realizada nas bases de dados Cinahl, Cochrane Library, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); Pubmed/Medline, Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Scopus e Web of Science, utilizando os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH), por meio da combinação: Reanimação cardiopulmonar, pediatria e time de resposta rápida, foi utilizado o operador booleano “AND”, e a busca foi limitada a estudos na língua inglesa, espanhola e português, publicados entre 2015 e 2021.

A elaboração da questão de pesquisa, que orientou a seleção dos artigos, foi fundamentada na estratégia PICO, na qual “P” refere-se a população do estudo (paciente pediátrico em parada cardiorrespiratória); “I” a intervenção estudada ou a variável de interesse (assistência a reanimação cardiopulmonar); “C” a comparação com outra intervenção (não se aplica ao objetivo deste estudo); “O” refere-se ao desfecho de interesse (elaboração do protocolo). Dessa forma, a pergunta norteadora para a condução da presente revisão integrativa foi: “Quais as condutas utilizadas pela equipe multiprofissional para assistência ao paciente pediátrico em parada cardiorrespiratória?”

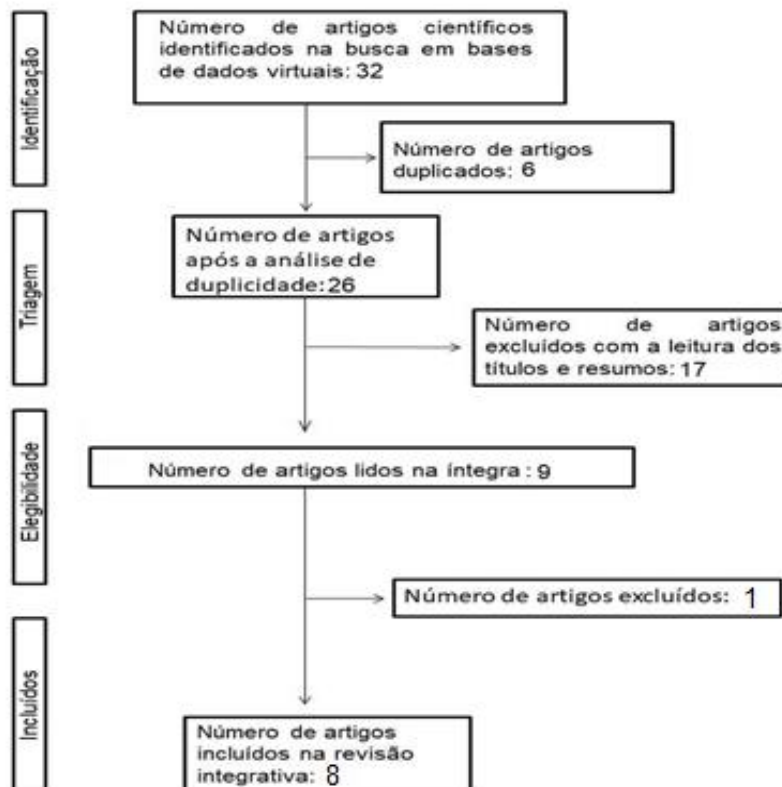
Considerou-se os seguintes critérios de inclusão: artigos originais, escritos em português, inglês e espanhol que responderam à questão norteadora, dos anos de publicação de 2015 a 2021. Critérios de exclusão são: artigos contendo apenas população neonatal ou adulta, editoriais e cartas ao editor. A seleção dos artigos ocorreu nos meses de abril de 2021 a setembro de 2021.

A coleta foi realizada na seguinte ordem: 1. busca nas bases de dados e portais; 2. exclusão dos artigos duplicados; 3. leitura do título e resumo, com exclusão dos artigos que atendiam aos critérios de elegibilidade e 4. leitura completa dos artigos incluídos na revisão integrativa.

O processo de coleta se iniciou com a apreciação do título, seguindo-se com a exclusão dos artigos duplicados, posteriormente foi realizada a leitura dos resumos das publicações, de modo a verificar se atendem aos critérios de inclusão e exclusão, após a pré-seleção, os estudos que atenderam aos critérios foram lidos na íntegra.

O número total da amostra conta com 08 artigos, visualizados através do fluxograma abaixo, que foi construído seguindo os critérios do checklist Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses PRISMA Flow Diagram descrito na Figura 1.

**Figura 1.** Fluxograma realizado com base no modelo PRISMA com os resultados da coleta de dados. Fortaleza/CE 2021.



Fonte: Autores (2021).

Foi utilizado a proposta de Melnyk e Fineout-Overholt (2005), para avaliar o nível da evidência, que categoriza em 7 níveis diferentes, sendo eles: I – evidências obtidas através de revisão sistemática ou meta-análise de ensaios clínicos randomizados controlados; II - evidências fruto de pelo menos um ensaio clínico randomizado controlado; III - ensaios clínicos bem delineados sem randomização; IV - estudos de coorte e de caso-controle; V - revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos; VI - evidências derivadas de um único estudo descritivo ou qualitativo; VII - evidências oriundas de opinião de autoridades e/ou relatório de comitês de especialistas.

Para análise dos dados, foi realizada avaliação crítica, com a releitura dos resultados, tendo finalidade de identificar aspectos relevantes que se repitam ou se destaquem. Os artigos foram identificados por números, de acordo com a ordem de localização e organizados em ficha bibliográfica com os seguintes itens: número, título, autor/formação, ano, periódico, condutas utilizadas, objetivo, resultados e conclusões.

Ao final do processo, foram considerados os aspectos relacionados ao perfil da realidade local, realidade da instituição e referências obtidas através da revisão de integrativa, para confecção do protocolo final.

Por se tratar de uma revisão integrativa, pelo perfil científico da pesquisa, no que condiz aos aspectos éticos, o estudo em questão dispensou a submissão a um Comitê de Ética em Pesquisa.

### 3. Resultados

A amostra evidenciou que as publicações com essa temática, voltada à pediatria, são pequenas. Anualmente, são publicadas somente duas produções científicas sobre a temática em questão, no ano de 2016, 2017 e 2018 tiveram duas publicações e nos anos de 2019 e 2020, somente 1 (uma) produção em cada ano. Desse modo, até o último dia da coleta de dados, foram encontradas nos anos de 2016 (n=2), 2017 (n=2), 2018 (n=2), 2019 (n=1) e 2020 (n=1).

Em relação ao nível de evidência das produções científicas, 25% teve nível de evidência IV (n=2), 25% teve nível de evidência V (n=2), e a maioria foi considerado nível de evidência VI 50% (n=4), derivadas de um único estudo descritivo ou qualitativo.

Quanto a localização, a grande maioria dos artigos foram dos Estados Unidos da América (EUA), representando 62% (n=5), os outros países foram Canadá, com 25% (n=2), e Austrália, com 13% (n=1).

As principais habilidades/características positivas, citadas na amostra como necessárias aos profissionais envolvidos em uma reanimação cardiopulmonar, são: comunicação (41%), experiência (25%), proatividade (17%) e confiança (17%).

A literatura demonstra que, o público pediátrico, antes de evoluir para um evento de parada cardiorrespiratória, começa a apresentar alterações de sinais vitais e aviso de declínio fisiológico algumas horas antes do evento propriamente dito, em torno de 3 a 11 horas.

Os achados foram organizados em um quadro, em uma categorização geral com os artigos da amostra, contendo as seguintes informações: título, ano, periódico, país, nível de evidência, objetivos e desfecho. Segue no Quadro 1, abaixo, os estudos selecionados das bases de dados.

**Quadro 1.** Caracterização da amostra, quanto a título, autor/formação, ano, periódico, método, objetivos, resultados e conclusões, Fortaleza, Ceará, Brasil, 2021.

Código	Título	Ano / País / Nível de Evidência	Periódico	Objetivo	Desfechos
A1	Developing the WATCH Nurse: A Qualitative Approach to Understanding a Pediatric Rapid Response Role.	2020 / EUA / VI	Journal of Pediatric Nursing	Identificar as características e tarefas vitais para os indivíduos terem sucesso na função de resposta rápida proativa em um hospital infantil quaternário.	Abordagem mais proativa é essencial para equipes de resposta rápida pediátrica bem-sucedidas em ambientes hospitalares, para evitar a descompensação do paciente e eventos de código azul. O estudo identificou que um programa de sucesso requer tarefas definidas e características essenciais atribuídas a cada função.
A2	Frequency of medical emergency team activation prior to pediatric cardiopulmonary resuscitation.	2017 / Canadá / V	Resuscitation	Examinar a frequência com que a RCP fora da UTI pediátrica foi precedida por uma avaliação da Equipe de Emergência Médica (MET).	A maioria dos pacientes pediátricos que necessitam de RCP, devido bradicardia ou parada cardíaca não tiveram uma avaliação precedente das Equipes de Emergência Médica, apesar de um número significativo atender aos critérios que poderiam ter desencadeado o MET.
A3	Development and Validation of the Pediatric	2019 / EUA /	Hospital Pediatrics	Desenvolvimento e validação da escala de avaliação de	A eficácia da RCP pediátrica está significativamente relacionada à experiência dos profissionais envolvidos na

	Resuscitation and Escalation of Care Self-Efficacy Scale	IV		Autoeficácia da Reanimação pediátrica (PRSES)	reanimação.
A4	The impact of delayed rapid response call activation on patient outcomes	2017 / Austrália / VI	Journal of Critical Care	Investigar o impacto do atraso na ativação da chamada de resposta rápida (RRC) na mortalidade hospitalar.	Um atraso $\geq 15$ minutos foi associado a um aumento significativo da mortalidade intra-hospitalar e maior tempo de hospitalização do paciente.
A5	Implementation of a Pediatric Early Warning Scoring System at an Academic Medical Center	2016/ EUA / V	Critical Care Nursing Quarterly	Implementar um Sistema Pediátrico de Alerta Precoce.	Um sistema de pontuação de alerta precoce pode ajudar no reconhecimento dos primeiros sinais de deterioração clínica e remover barreiras, para que a ajuda possa ser traga o mais rápido possível e a necessidade de ressuscitação ser reduzida.
A6	Reduction in Mortality Following Pediatric Rapid Response Team Implementation	2018/ EUA / IV	Pediatric Critical Care Medicine	Avaliar a eficácia de um programa de equipe de resposta rápida, na morbidade e mortalidade, após admissão não planejada à unidade de terapia intensiva pediátrica (UTIP).	Conclui-se que, equipes de enfermagem, que ativam a equipe de resposta rápida no momento ideal reduzem significativamente a admissão não planejada em UTI.
A7	Quality improvement utilizing in-situ simulation for a dual-hospital pediatric code response team	2016 / EUA / IV	International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology	Avaliar se programas de educação médica baseados em simulação in-situ, voltadas a pediatria, para identificar desafios e ineficiências, podem melhorar o desempenho da equipe.	Foi possível identificar que, entre os principais problemas estão, atraso na resposta da equipe, atraso no início da reanimação cardiopulmonar e atraso no acesso vascular. Se conclui que hospitais pediátricos precisam ter sistemas formais de resposta às emergências e fornecer à equipe intervenções de melhoria na qualidade da assistência.
A8	Rapid response systems for pediatrics: Suggestions for optimal organization and training	2018 / EUA / VI	Canadian Paediatric Society	Descrever as evidências que apoiam os sistemas e equipes de resposta rápida, com base em simulação realística.	A implementação do Time de Resposta Rápida deve incluir: padrões de monitoramento de sinais vitais, critérios de alerta precoce e educação sobre a detecção precoce e gestão de deterioração dos pacientes para cuidados de saúde de primeira linha.

Fonte: Autores (2021).

#### 4. Discussão

De acordo com a literatura, o paciente pediátrico que evolui para uma parada cardiorrespiratória, começa a apresentar sinais de alerta que indicam deterioração clínica algumas horas antes do evento, embora, como apresentado anteriormente nos resultados do estudo em questão, não existe um consenso acerca do intervalo de tempo em que se percebem os primeiros sintomas de declínio. Jayaram et al. (2017), relatam que a maioria dos pacientes com sinais vitais anormais, precedendo a necessidade de RCP tinha apenas um sinal vital anormal, sendo a taquipneia o sinal vital mais comumente apresentado.

Segundo Gilroy et al. (2020) para uma abordagem viável se faz necessário uma atitude mais proativa, e que a equipe de resposta rápida possa intervir antes da crise, aos primeiros sinais de descompensação.

Sundararajan et al. (2016) sugerem que a falha na ativação oportuna de chamada de resposta rápida está relacionada às falhas da equipe de enfermagem e da equipe médica em detectar e avaliar a importância dos sinais vitais que estão anormais. Portanto, eis a relevância de observar e registrar os sinais vitais pela equipe.



Jayaram et al. (2017), intitulam de oportunidades perdidas os eventos em que a instabilidade clínica não foi reconhecida ou foi subestimada pela equipe assistencial, e se faz necessário salientar que, a equipe assistente precisa estar apta a fornecer respostas rápidas a intercorrência que é a reanimação cardiopulmonar, devido a sua gravidade, e o fato de seu sucesso estar tão intimamente ligado ao fator tempo e atuação qualificada.

Entretanto, de acordo com Bhanji et al. (2015), nos momentos de crise, em que se precisa responder rapidamente a um evento tão estressor, as diretrizes são seguidas de forma inconsistente pela equipe.

Segundo Gilroy et al. (2020), quando uma enfermeira está sob um evento estressor, ela não pode pensar sobre todos ao mesmo tempo, e cada profissional precisa potencializar suas habilidades em realizar procedimentos e fazer avaliações e intervenções rápidas.

Entre as principais características e habilidades, que a equipe assistencial precisa desenvolver e qualificar, para atuação nos momentos de crises, a literatura cita: comunicação, confiança, habilidades técnicas, experiência e atualizações regulares sobre a temática (Gilroy et al., 2020).

Em um estudo voltado às sugestões para organização e treinamentos ideais para sistemas de resposta rápida na pediatria, evidenciam que é preciso que existam padrões para monitoramento de sinais vitais e critérios de chamada ou pontuações de alerta precoce, que podem ser avaliados e acompanhados através do PEWS, respostas planejadas com antecedência e educação sobre a detecção precoce e gerenciamento de pacientes em deterioração de saúde, e a composição, estrutura e funções da equipe devem ser adaptadas, com base nos recursos disponíveis e adaptados às necessidades de cada unidade ou hospital (Douglas et al., 2016). O algoritmo da reanimação cardiopulmonar, publicado e atualizado pelo AHA, se inicia com o fornecimento de oxigênio e monitorização do paciente, posteriormente, se divide entre dois (2) ramos diferentes, o dos ritmos chocáveis (FV/TVSP) e os não chocáveis (assistolia/AESP).

Nos ritmos chocáveis, o choque deve ser aplicado o mais rapidamente possível, após o choque, realizar a massagem de reanimação durante dois (2) minutos, e trocar o responsável pela reanimação. O intervalo entre as compressões precisa ser minimizado o máximo possível.

A aplicação da Epinefrina deve ocorrer a cada três a cinco (3 a 5) minutos, nos casos em que for refratária a epinefrina, fazer Amiodarona ou Lidocaína e tratar as causas reversíveis (hipovolemia, hipóxia, hidrogênio, hipoglicemia, hipo/hipercalcemia, hipotermia, tensão do tórax por pneumotórax hipertensivo, tamponamento cardíaco, toxinas, trombose coronária e trombose pulmonar).

Nos ritmos não chocáveis, a epinefrina deve ser realizada o mais rapidamente possível, logo após, reiniciar a massagem de reanimação durante dois (2) minutos, e trocar o responsável pela reanimação, e refazer epinefrina a cada 3 a 5 minutos.

A Sociedade Canadense de Pediatria, em artigo de autoria de Cheng e Mikrogianakis (2018), relatam que a equipe envolvida na resposta rápida a reanimação cardiopulmonar deve incluir profissionais com habilidades avançadas no gerenciamento das vias aéreas, no acesso venoso e na administração de medicamentos. Sendo assim, se saliente e evidencia a importância de que, a equipe assistencial, que vai precisar intervir no momento da parada cardiopulmonar, precisa ter profissionais com habilidades para tais atuações, que podem ser qualificadas e alinhadas em equipe através de treinamentos.

De acordo com a Diretriz de apoio ao suporte avançado de vida em cardiologia – Código azul, os médicos e enfermeiros devem estar prontos para atuar, de forma padronizada e sistematizada em uma situação de emergência (Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 2019). O Hospital Albert Einstein (2021), segundo suas diretrizes assistenciais, e o Hospital das Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, de acordo com o Protocolo Multiprofissional de Manejo da Reanimação Cardiopulmonar em Pediatria (2021), publicaram documento orientadores à sua equipe, contendo a função de cada profissional dentro da Reanimação Cardiopulmonar, fora da unidade de cuidados intensivos e de emergência, sendo:

- **Função do Técnico de Enfermagem:** trazer o carro de emergência para próximo ao paciente, obter acesso venoso,

preparar as medicações definidas pelo médico de referência do evento, cronometrar o tempo, anotar os horários que as medicações foram realizadas, compressões.

- **Função do Enfermeiro:** delegar funções a equipe de enfermagem, compressão, ventilação, administração de medicamentos, gerenciar o tempo.

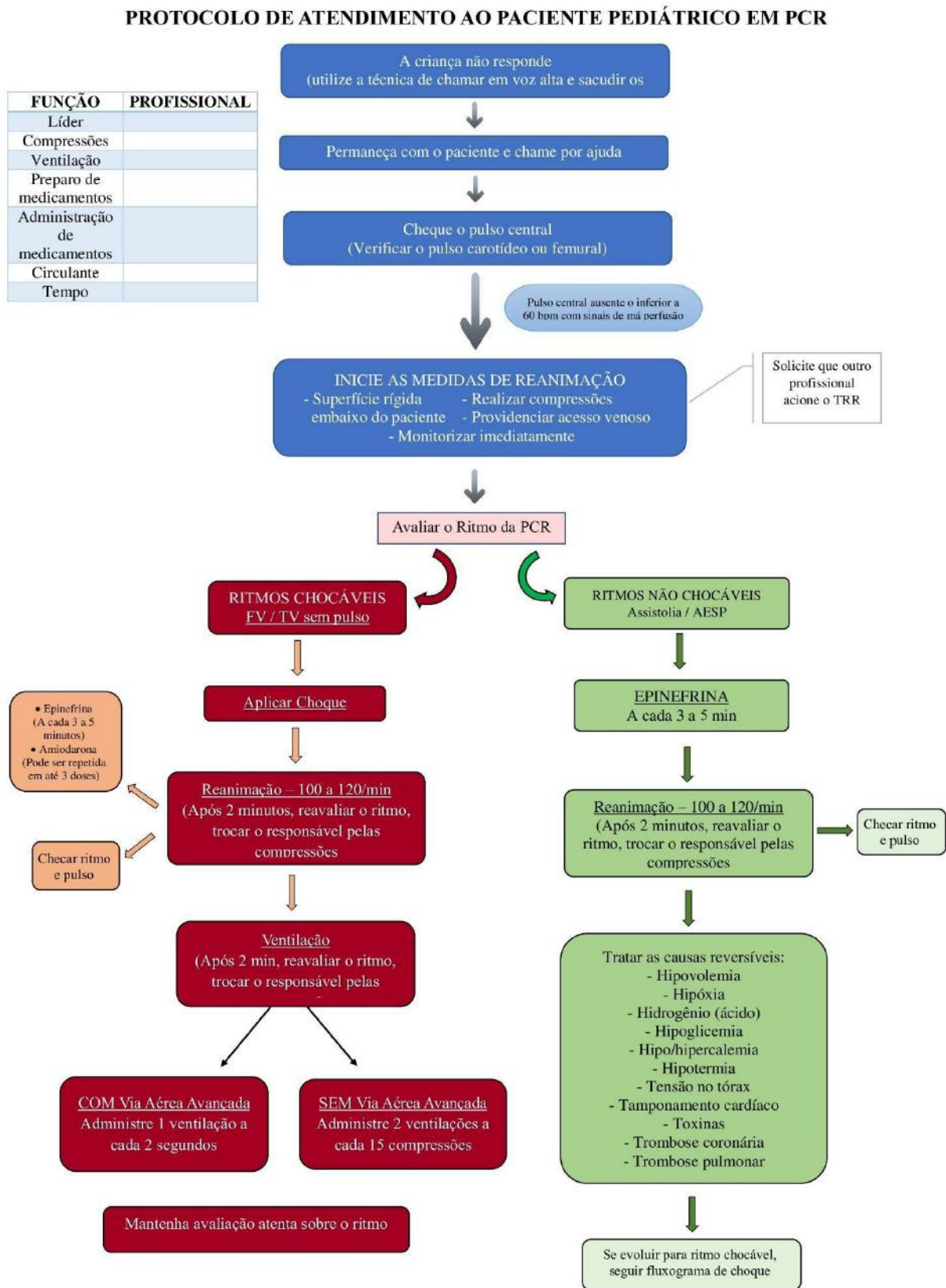
- **Função do Médico:** liderar a equipe, coordenar as ações, avaliar monitorização dos pacientes, definir medicamentos e o momento que serão realizados, operar a desfibrilação (quando necessário), realizar intubação, programar o ventilador mecânico, decidir o momento de encerrar as manobras de reanimação cardiopulmonar.

A implementação de respostas rápidas, precisam iniciar imediatamente ao evento, de modo que, precisa ser iniciado o mais rápido possível pela equipe assistente, enquanto aguarda chegada do TRR, e a composição, estrutura e função de cada membro da equipe deve ser adaptada com base na disponibilidade de recursos humanos e as necessidades das instalações (Douglas et al., 2016).

Devido a todas as evidências literárias apresentadas, se sugere o seguinte protocolo, como mostra a Figura 2, a seguir, onde as funções são indicadas no fluxograma, e a equipe do dia no início do plantão deixará previamente definida a função de cada membro da equipe. No Relatório de Atendimento ao Paciente pediátrico em PCR (Figura 3), será realizado o apontamento de qual membro realizou cada função, sendo elas a de líder, tempo (função fixa, que não poderá ser trocada), compressões, ventilação, preparo de medicações, administração de medicamentos e circulante, e as anotações referentes ao suporte ventilatório, tempo de compressões e medicamentos, se o ritmo se apresentava chocável ou não e se em algum momento o paciente apresentou pulso, também será possível anotar a causa e o desfecho da PCR.



**Figura 2.** Protocolo de Atendimento ao Paciente Pediátrico em PCR, Fortaleza, Ceará, Brasil, 2021.



Fonte: Autores (2021).

**Figura 3.** Relatório de Atendimento ao Paciente pediátrico em PCR, Fortaleza, Ceará, Brasil, 2021.

RELATÓRIO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE PEDIÁTRICO EM PCR												Data RCP:	Hora de início:	Hora de término:
NOME DO PACIENTE:						PRONTUÁRIO:								
Nome da mãe:						Data de nascimento:			LOCAL:					
Suporte Ventilatório	Tempo (min)	Compressões	Tempo (min)			Adrenalina Diluída	Adrenalina Pura	Amiodarona	BIC NA	GLU CA	Expansão	Outros	Ritmo	Pulso (S/N)
			3	4	5								Choque	
	0		0											
	2		3	4	5									
	4		6	8	10									
	6		9	12	15									
	8		12	16	20									
	10		15	20	25									
	12		18	24	20									
	14		21	28	35									
	16		24	32	40									
	18		27	36	45									
	20		30	40	50									
	22		33	44	55									
	24		36	48	60									
	26		39	52	65									
	28		42	56	70									
	30		45	60	75									
Líder:		Compressões:				Preparo de medicações:						Causa da PCR:		
Tempo:		Ventilação:				Administração de medicamentos:						Desfecho da PCR:		
						Circulante:								
Carro de emergência:												/ Lâminas: {-Curva ( ) Reta ( ) / Laringoscópios:		
Autoras (2021)														

## 5. Conclusão

Diante do exposto, se conclui que as principais problemáticas entre a reanimação cardiopulmonar e a equipe multiprofissional, são as falhas relacionadas a atuação, planejamento, comunicação e de identificação da deterioração de um paciente, já os principais fatores positivos são a comunicação, proatividade, experiência e confiança. Assim, se ressalta a importância de desenvolver metodologias assistenciais e de cuidado direcionadas para a atuação de cada profissional, visto que, cada um exerce um papel extremamente importante na realização da RCP.

Entre as limitações do estudo estão a escassez de produção científica sobre a temática, principalmente de publicações brasileiras, o que impossibilita determinar aspectos mais específicos do perfil de pacientes e de profissionais do nosso país. Também é uma limitação o fato de não conseguir encontrar nas evidências literárias as funções específicas, atribuídas a cada profissional que participe de uma reanimação cardiopulmonar, mesmo tendo sido realizado uma busca avançada, nas principais bases científicas da saúde.

O estudo traz implicações para a prática clínica, como, definir funções específicas aos profissionais envolvidos na reanimação cardiopulmonar, fora do ambiente intensivista e emergencista, ressalta os principais pontos problemáticos, apontando assim, oportunidades de aperfeiçoamento e alinhamento da atuação de todos os profissionais. Se ressalta a importância do treinamento constante de profissionais da saúde, de modo a qualificar e potencializar o cuidado, em especial, em hospitais que lidam com uma rotatividade intensa de profissionais, semelhante ao cenário vivenciado na elaboração deste estudo.

Se faz necessário realizar novos estudos sobre o tema, em especial, estudos feitos no Brasil, desse modo, sugere-se para estudos no futuro, a construção de protocolos e estudos voltados ao público pediátrico, no cenário brasileiro, em eventos de saúde complexos.

## Agradecimentos

Agradecemos ao Ministério da Saúde pela concessão de apoio mediante financiamento do processo formativo de Residência Multiprofissional pela Escola de Saúde Pública do Ceará.

## Referências

- Alves, F. G., & Maia, L. F. S. (2011). A importância do treinamento em PCR e RCP para os profissionais de enfermagem em unidade de terapia intensiva. *Revista Recien - Revista Científica de Enfermagem*, 1(2), 11-16. 10.24276/rrecien2177-157x.2011.1.2.11-16.
- Araújo, K. A., Jacquet, P., Santos, S. S., Almeida, V., & Nogueira, S. F. (2008). Reconhecimento da parada cardiorrespiratória em adultos: nível de conhecimento dos enfermeiros de um pronto-socorro municipal da cidade de São Paulo. *Rev Inst Ciênc Saúde*, 2 (26), 183-190.
- Atkins, D. L., Everson-Stewart, S., Sears, G. K., Daya, M., Osmond, M. H., Warden, C. R., & Berg, R. A. (2009). Epidemiology and Outcomes From Out-of-Hospital Cardiac Arrest in Children. *Circulation*, 119(11), 1484-1491. 10.1161/circulationaha.108.802678.
- Bhanji, F., Donoghue, A. J., & Wolff, M. S. et al. (2015). Parte 14: Educação: Atualização das diretrizes da American Heart Association de 2015 para ressuscitação cardiopulmonar e atendimento cardiovascular de emergência. *Circulation*, 132 (2), 561-573.
- Boniatti, M. et al. (2014). Delayed medical emergency team calls and associated outcomes. *Crit Care Med*, 42(1), 26-30. 10.1097/CCM.0b013e31829e53b9.
- Campos, L. P. S., Oliveira, M. M. C., Silva, L. S., Moraes, J. A. S., Felzemburgh, R. D. M., Whitaker, M. C. O., Silva, E. A., & Silva, J. C. (2019). Conduta da equipe de enfermagem na parada cardiorrespiratória em crianças. *Revista de Enfermagem Ufpe On Line*, 13, 13-20. 10.5205/1981-8963.2019.243150.
- Cheng, A., & Mikrogianakis, A. (2018). Rapid response systems for paediatrics: suggestions for optimal organization and training. *Paediatrics & Child Health*, 23 (1), 51-57. 10.1093/pch/pxx133
- Couto, T. B., & Reis, A. G. (2011). *Atualização em Ressuscitação Cardiopulmonar Pediátrica*. [https://www.spsp.org.br/2011/06/07/atualizacao\\_em\\_ressuscitacao\\_cardiopulmonar\\_pediatica/](https://www.spsp.org.br/2011/06/07/atualizacao_em_ressuscitacao_cardiopulmonar_pediatica/)
- Douglas, K., Collado, J. C., & Keller, S. (2016). Implementation of a Pediatric Early Warning Scoring System at an Academic Medical Center. *Critical Care Nursing Quarterly*, 39 (4), 363-370. 10.1097/cnq.000000000000130.
- ECC, Committee. (2005). Subcommittees and Task Forces of the Hearth American Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*, 112 (24), 1-203. 10.1161/circulationaha.105.166550.

- Ercole, F. F., Melo, L. S., & Alcoforado, C. L. G. C. (2014). Integrative review versus systematic review. *Remex: Revista Mineira de Enfermagem*, 18 (1), 5-8. 10.5935/1415-2762.20140001.
- Field, J. M., Hazinski, M. F., Sayre, M. R., Chameides, L., Schexnayder, S. M., Hemphill, R., Samson, R. A., Kattwinkel, J., Berg, R. A., & Bhanji, F. (2010). Part 1: executive summary. *Circulation*, 122 (183), 640-656. 10.1161/circulationaha.110.970889.
- Garcia, M. J. S., Cid, J. J. L., Pleite, E. M. A., García, O. C., Alegre, E. G., & Sánchez, M. J. B. et al. (2003). Training in cardiopulmonary reanimation with early defibrillation to nurses from the 7th area of Madrid. *Enfermería Intensiva*, 14 (1), 7-15.
- Gilroy, H., Salley, D., Hanning, L., Krawacki, A., Schafer, L., & Mattran, K. (2020). Developing the WATCH Nurse: a qualitative approach to understanding a pediatric rapid response role. *Journal Of Pediatric Nursing*, 52, 64-69. 10.1016/j.pedn.2020.03.002.
- Gonzalez, M. M., Timerman, S., Oliveira, R. G.; Polastri, T. F., Dallan, L. A. P., Araújo, S., & Gould, D. (2007). Promovendo a segurança do paciente: A equipe de resposta médica rápida. *Perm J*, 11(3), 26-34.
- Guimarães, J. I., Timerman, S., Souza, G. E. C., Quilici, A. P., Gonzalez, M. M. C., & Gomes, A. G. et al. (2003). Diretriz de apoio ao suporte avançado de vida em cardiologia - Código Azul - Registro de ressuscitação normatização do carro de emergência. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia [online]*, 81(4), 3-14. 10.1590/S0066-782X2003001800001.
- Hospital Albert Einstein (2021). *Diretrizes Assistenciais - Atendimento de Parada Cardiorrespiratória: Código Azul. Hospital Albert Einstein - Sociedade Beneficente Israelita Brasileira*. <https://medicalsuite.einstein.br/pratica-medica/Paginas/diretrizes-assistenciais.aspx>
- Hospital Infantil Albert Sabin (HIAS) (org.) (2015). *Institucional*. <http://www.hias.ce.gov.br/index.php/institucional/hospital>
- Jayaram, N., Chan, M. L., Tang, F., Parshuram, C. S., & Chan, P. S. (2017). Frequency of medical emergency team activation prior to pediatric cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation*, 115, 110-115. 10.1016/j.resuscitation.2017.03.040.
- Kupchik, N., & Bridges, E. (2015). Improving Outcomes from In-Hospital Cardiac Arrest. *Ajn, American Journal of Nursing*, 115 (5), 51-54. 10.1097/01.naj.0000465032.97598.3e.
- Lage, S. G., Schmidt, A., Bernoche, C. S. M., & Canesin, M. F. (2013). I Guideline for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care - Brazilian Society of Cardiology: executive summary. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 100 (2), 105-113. 10.5935/abc.20130022.
- Lobiondo-Wood, G., & Haber, J. (2013). *Nursing Research: Methods and Critical Appraisal for Evidence-Based Practice*. 8ª ed. Philadelphia: Mosby Elsevier.
- Lopes, J. L., Silva, R. C. G., Quilici, A. P., Palomo, J. S. H., Gonzales, M. M. C., & Ferreira, F. G. (2012). Implantação dos Times de Reposta Rápida: experiência de um hospital de alta complexidade em cardiopneumologia. *Rev Bras Clin Med*, 10 (5), 394 - 397.
- Melnik, B. M. & Fineout-Overholt, E. (2005). Making the case for evidence-based practice. In B. M. *Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice*. (pp. 3-24). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Mendes, K. S., Silveira, R. C. C. P., & Galvão, C. M. (2008). Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 17 (4), 758-764.
- Miranda, J. O. F., Camargo, C. L., Nascimento Sobrinho, C. L., Portela, D. S., Monaghan, A., Freitas, K. S., & Mendoza, R. F. (2016a) Tradução e adaptação de um escore pediátrico de alerta precoce. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 69 (5), 888-896. 10.1590/0034-7167-2015-0096.
- Miranda, J. O. F., Camargo, C. L., Nascimento Sobrinho, C. L., Portela, D. S., & Monaghan, A. (2016b). Deterioração clínica em crianças hospitalizadas: revisão integrativa de um escore pediátrico de alerta precoce. *Rev. Enferm. Ufpe On Line*, 10 (3), 1128-1136.
- Miranda, J. O. F., Camargo, C. L., Nascimento Sobrinho, C. L., Portela, D. S., & Monaghan, A. (2017). Accuracy of a pediatric early warning score in the recognition of clinical deterioration. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 25, 25-28. 10.1590/1518-8345.1733.2912.
- Monaghan, A. (2005). Detecting and managing deterioration in children. *Paediatric Care*, 17 (1), 32-35. 10.7748/paed2005.02.17.1.32.c964.
- Mos, N., Van Litsenburg, R. R. L., McCrindle, B., Bohn, D. J., & Parshuram, C. S. (2006). Pediatric in-intensive-care-unit cardiac arrest: incidence, survival, and predictive factors. *Critical Care Medicine*, 34 (4), 1209-1215. 10.1097/01.ccm.0000208440.66756.c2.
- Nadkarni, V., Hazinski, M. F., Zideman, D., Kattwinkel, J., Quan, L., Bingham, R., Zaritsky, A., Bland, J., Kramer, E., & Tiballs, J. (1998). Suporte de vida em pediatria. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 70 (5), 371-381. 10.1590/S0066-782X1998000500013
- National patient Safety Agency. (2007). *Recognising and responding appropriately to early signs of deterioration in hospitalized patients*. <https://www.patientsafetyoxford.org/wp-content/uploads/2018/03/NPSA-DeteriorPatients.pdf>
- Olasveengen, T. M., Mancini, M. E., Perkins, G. D., Avis, S., Brooks, S., & Castrén, M. et al. (2020). Adult Basic Life Support: 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Circulation*, 142(16), 41-91. 10.1161/CIR.0000000000000892
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2011). *Fundamentos da pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática de enfermagem*. 7ª ed. Porto Alegre: ArtMed.
- Santana-Santos, E., Bezerra, D. G., Alberto, M. R., Ferreira, F. G., Palomo, J. S. H., Silva, C. C. B., & Sallai, V. S. (2017). Perfil de atendimentos do código azul em um hospital escola especializado em cardiopneumologia. *Revista Cubana de Enfermería*, 33 (1), 1-6.
- Shearer B, Marshall S, Buist M, Finnigan M, Kitto S, & Hore T, et al. (2012). O que impede a equipe clínica do hospital de seguir os protocolos? Uma análise da incidência e dos fatores por trás da falha da equipe clínica à beira do leito em ativar o sistema de resposta rápida em um serviço de saúde metropolitano australiano com vários campi. *BMJ Qual Saf*, 21 (7), 569-75.

Silva, A. C. (2016). Desenvolvimento de ambiente virtual de aprendizagem para a capacitação em parada cardiorrespiratória. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Mestrado Profissional de Tecnologia e Inovação em Enfermagem), Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil. <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22134/tde-02022016-104809/pt-br.php>

Sundararajan, K., Flabouris, A., & Thompson, C. (2016). Diurnal variation in the performance of rapid response systems: the role of critical care services.:a review article. *Journal Of Intensive Care*, 4 (1), 15-26. 10.1186/s40560-016-0136-5.

Werneck, M. A. F., Faria, H. P., & Campos, K. F. C. (2009). *Protocolo de Cuidados à Saúde e de Organização do Serviço*. <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/1750.pdf>

Zheng, Z. -J., Croft, J. B., Giles, W. H., & Mensah, G. A. (2001). Sudden Cardiac Death in the United States, 1989 to 1998. *Circulation*, 104 (18), 2158-2163. 10.1161/hc4301.098254