

Estratégias de Atendimento Pediátrico em Crises Cardiovasculares na Emergência

Layla Pires Silva, Manuela Martinho Proba, Laura Campos Maciel, Janderson Silva de Almeida, Laura Elisa Pires Cunha, Flávia Moura Dos Santos, Julia Mallmann Monteiro, Moisés dos Santos Coutinho, Nádia Ceschini, Rodrigo Pereira Ramos de Oliveira, Ananda Aparecida Hipy Botelho, Greice Mara Barbosa Pinheiro, Keila Cristina de Souza, Nelson Kleber Ugalde Fernandes, Oxana Gaião dos Reis.

 <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n11p2594-2611>
Artigo recebido em 28 de Setembro e publicado em 18 de Novembro

Resumo

Objetivo: Criar um procedimento de atendimento para o paciente pediátrico em Parada Cardiorrespiratória em um hospital pediátrico de Fortaleza. Método: análise metodológica. Na fase inicial, realizou-se uma revisão integrativa, pesquisando 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, utilizando os termos "reanimação cardiopulmonar", "pediatria" e "tempo de resposta rápido", resultando em uma amostra final de 08 trabalhos científicos. A segunda fase envolveu o desenvolvimento da proposta de protocolo. Resultados: a amostra revelou que o público pediátrico começa a apresentar mudanças nos sinais vitais e sinais de declínio fisiológico algumas horas antes do evento em si, aproximadamente de 3 a 11 horas antes do evento em si.

Palavras-chave: Pediatria; Reanimação; Cardiovascular.

Pediatric Care Strategies for Cardiovascular Crises in the Emergency

Summary

Objective: Create a care procedure for pediatric patients in Cardiorespiratory Arrest in a pediatric hospital in Fortaleza. Method: methodological analysis. In the initial phase, an integrative review was carried out, searching the Pubmed/Medline, Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO) and Google Scholar databases, using the terms "cardiopulmonary resuscitation", "pediatrics" and "fast response time", resulting in a final sample of 08 scientific works. The second phase involved the development of the protocol proposal. Results: the sample revealed that the pediatric population begins to show changes in vital signs and signs of physiological decline a few hours before the event itself, approximately 3 to 11 hours before the event itself.

Keywords: Pediatrics; Resuscitation; Cardiovascular.

1. Introdução

A Parada Cardiorrespiratória e Cardiovascular é caracterizada clinicamente pela alteração repentina da circulação e da respiração. Devido a um ritmo cardíaco inadequado ou à falta deles, a circulação do sangue é interrompida. É possível identificar precocemente a ausência de pulso central, anormalidades nos movimentos respiratórios e na respiração, que mudam para um padrão do tipo "gasping". (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).

Segundo as diretrizes de Reanimação Cardiopulmonar e cardiovascular as causas de PCR em bebês (menores de 1 ano) e crianças (maiores de 1 ano), diferem dos eventos que levam à parada cardíaca em adultos. No entanto, o documento não detalha as diversas causas. Isso evidencia a falta de pesquisas sobre a epidemiologia das causas de parada cardíaca. Em pesquisas mais antigas, Couto e Reis (2011) ressaltam que a parada pode ocorrer repentinamente, geralmente é de origem cardíaca e predomina o ritmo de fibrilação ventricular. Na pediatria, esse ritmo é predominante., 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 uma parada cardiorrespiratória é uma circunstância complexa, devido à sua natureza crítica. Portanto, é crucial que os profissionais estejam equipados para uma intervenção rápida, qualificada e bem orientada. Portanto, é imprescindível aprimorar a assistência, diminuindo o tempo de intervenção e focando na função específica de cada profissional, maximizando cada intervenção. Protocolos são orientações elaboradas de forma sistemática para auxiliar na gestão de um fluxo de saúde ou de uma situação clínica particular. Eles podem ser clínicos ou de organização do serviço. Os protocolos de organização dos serviços requerem a determinação do que deve ser feito e de quem realizará as ações requeridas. A situação que ele aborda, portanto, se transforma em um problema. (Werneck et al., 2009).

Ao longo da sessão clínica sobre PCR, na vivência da Residência Multiprofissional em Pediatria, realizada pela Escola de Saúde Pública do Ceará, em um hospital pediátrico de nível terciário, na unidade de Pediatria Geral, um setor de investigação clínica com uma variedade de patologias, onde são internadas crianças que ainda estão em fase de investigação para estabelecer o diagnóstico e realizar exames, sem

um perfil clínico estabelecido.

Os profissionais encaminham a criança para um atendimento mais especializado, se necessário, quando se depara com a necessidade de reanimação cardiopulmonar fora do contexto intensivo e emergencial. Notou-se que, mesmo com um Time de Resposta Rápida (TRR), os profissionais de todas as unidades precisam estar prontamente capacitados e treinados para atuar na RCP. Portanto, surgiu a motivação para elaborar um protocolo que discuta as principais evidências científicas sobre a atuação da equipe multiprofissional.

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 e cardiovascular 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).

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.

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



Fonte: Autores (2021).

A proposta de Melnyk e Fineout-Overholt (2005) foi empregada para avaliar o grau de evidência, classificando-a em 7 categorias distintas: I - evidências provenientes de uma revisão sistemática ou meta-análise de ensaios clínicos randomizados controlados; II - evidências oriundas de pelo menos um ensaio clínico randomizado controlado; III - estudos de coorte e caso-controle; IV - pesquisas descritivas e qualitativas; V - evidências provenientes de pesquisas qualitativas.

Para avaliar os dados, foi feita uma avaliação crítica, revisando os resultados para identificar elementos significativos que se repetem ou se sobressaem. Os artigos foram numerados de acordo com a sua localização e dispostos em fichas bibliográficas com os seguintes elementos: número, título, autor/formação, ano, periódico, procedimentos empregados, finalidade, resultados e conclusões.

No término do procedimento, levaram-se em conta os elementos ligados à realidade local, à realidade da instituição e às referências obtidas por meio da revisão integrativa, para a elaboração do protocolo final.

3. Resultados

A amostra revelou que as publicações sobre esse assunto, direcionado à pediatria, são escassas. Apenas duas pesquisas científicas são publicadas anualmente sobre o tema em discussão. Em 2016, 2017, 2018 e 2019, houve duas publicações, enquanto em 2019 e 2020, houve apenas uma produção em cada ano. Portanto, até a data final de coleta de dados, foram registradas ocorrências 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.

Em relação à localização, 62% (n=5) dos artigos foram produzidos nos Estados Unidos da América. Os outros países representados foram Canadá, com 25% (n=2), e Austrália, com 13% (n=1).

As competências/atributos positivos mais mencionados na amostra como essenciais para os profissionais envolvidos em uma reanimação cardiopulmonar incluem: comunicação (41%), experiência (25%), proatividade (17%) e autoconfiança (17%).

A literatura indica que, antes de uma criança evoluir para uma parada cardiorrespiratória, ela começa a apresentar mudanças nos sinais vitais e sinais de declínio fisiológico algumas horas antes do evento em si, aproximadamente entre 3 a 11 horas antes.

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	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.

	Role.				
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 inpatient 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 ≥ 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 adult-	2016 / EUA	International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology	Avaliar se programas de educação médica baseados em simulação in-situ, voltadas a	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

competente.

No entanto, segundo Bhanji et al. (2015), em situações de crise, onde é necessário reagir rapidamente a um evento tão estressante, as orientações são implementadas de maneira inconsistente pela equipe.

De acordo com Gilroy et al. (2020), durante um evento estressante, a enfermeira não consegue refletir sobre todos ao mesmo tempo, e cada profissional deve aprimorar suas competências.

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 uma pesquisa focada em recomendações para a organização e capacitação ideais para sistemas de resposta rápida em pediatria, destacam-se a necessidade de estabelecer padrões para o monitoramento de sinais vitais e critérios de chamada ou pontuações de alerta precoce. Esses parâmetros podem ser avaliados e monitorados pelo PEWS. Além disso, é necessário que a equipe seja composta com base nos recursos disponíveis e ajustados às demandas específicas de cada unidade ou hospital (Douglas et al., 2016). O protocolo de reanimação cardiopulmonar, estabelecido e atualizado pela AHA, começa com a oferta de oxigênio e a monitorização do paciente. Em seguida, é dividido em dois (2) segmentos distintos. (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).

Em ritmos não chocáveis, a epinefrina deve ser aplicada o mais breve possível. Em seguida, deve-se reiniciar a massagem de reanimação por dois minutos, trocar o indivíduo encarregado da reanimação e repetir a epinefrina a cada 3 a 5 minutos, dependendo do ritmo.

Em um artigo publicado pela Sociedade Canadense de Pediatria (2018), Cheng e Mikrogianakis afirmam que a equipe dedicada à rápida reanimação cardiopulmonar deve incluir especialistas com competências avançadas no manejo das vias aéreas, no acesso venoso e na administração de medicamentos. Portanto, destaca-se e destaca-se a relevância de que a equipe de assistência, que terá que intervir no momento de uma parada cardiopulmonar, deve contar com profissionais qualificados para

tais funções, que podem ser aprimoradas e integradas em grupo por meio de treinamentos.

- **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.

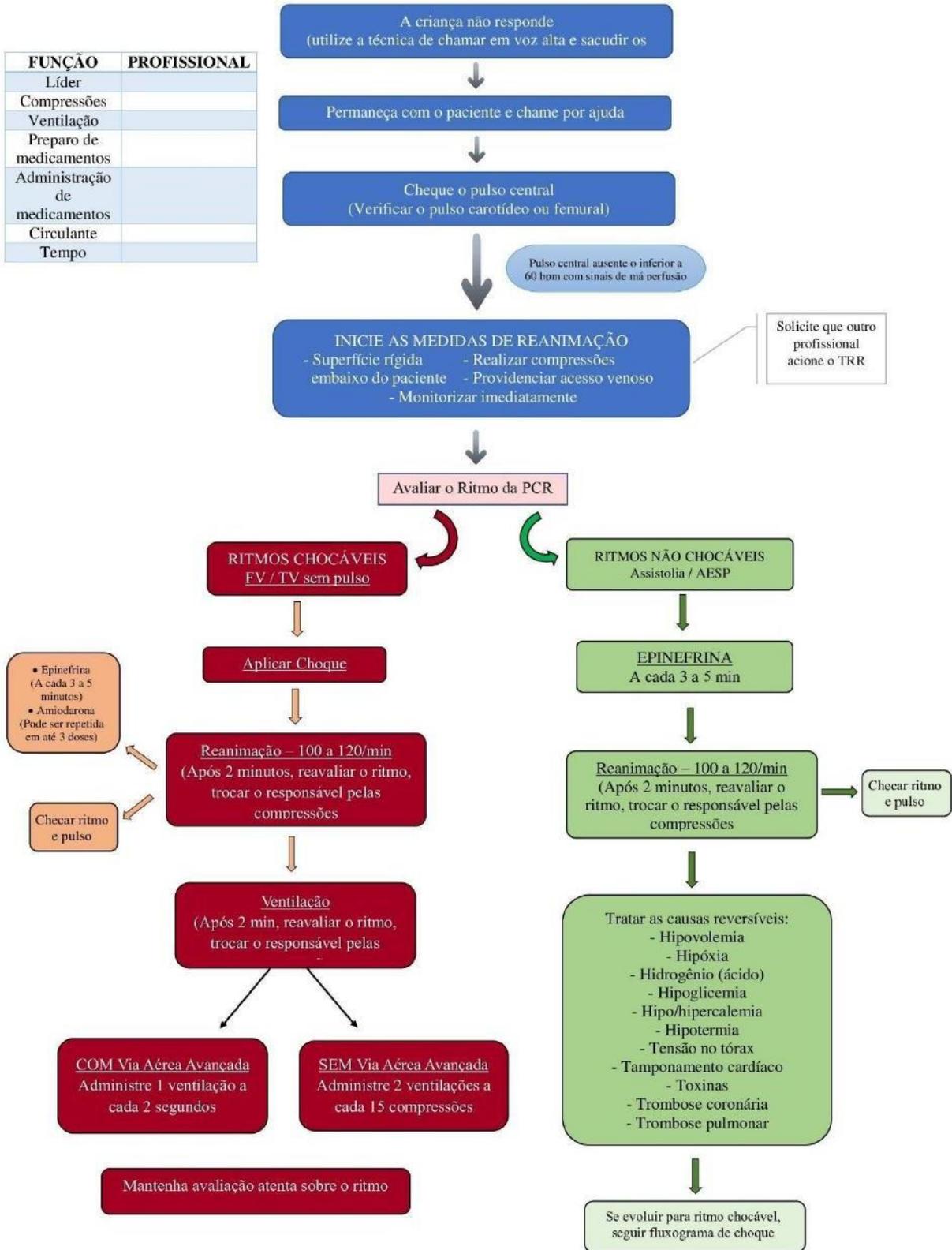
- **Função do Médico:** liderar a equipe, coordenar as ações, avaliar monitorização dos pacientes, definir medicação e o momento que serão realizados, operar a desfibrilação (quando necessário), realizar intubação, programar o ventilador mecânico, decidir o momento de encerrar as manobras de reanimação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

Com base nas evidências literárias apresentadas, propõe-se o seguinte protocolo, conforme ilustrado na Figura 2 a seguir. As funções são indicadas no fluxograma, e a equipe do dia, ao iniciar o plantão, já definirá previamente a função de cada integrante da equipe. No Relatório de Atendimento ao Paciente Pediátrico em PCR (Figura 3), será indicado qual membro executou cada tarefa, incluindo a de líder, tempo (função permanente, que não pode ser alterada), compressões, ventilação, preparação de medicamentos, administração de medicamentos e circulante. Além disso, serão feitas anotações sobre o suporte ventilatório.

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

PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE PEDIÁTRICO EM PCR

FUNÇÃO	PROFISSIONAL
Líder	
Compressões	
Ventilação	
Preparo de medicamentos	
Administração de medicamentos	
Circulante	
Tempo	



Fonte: Autores (2021).

Conclusão

Com base no exposto, conclui-se que as principais dificuldades entre a reanimação cardiopulmonar e cardiovascular a equipe multiprofissional estão relacionadas às falhas na atuação, planejamento, comunicação e detecção de deterioração de um paciente. Por outro lado, os fatores mais favoráveis são a comunicação, proatividade, experiência e confiança. Portanto, destaca-se a relevância de criar metodologias de assistência e cuidado específicas para cada profissional, pois cada um desempenha um papel crucial na execução da RCP.

Uma das restrições da pesquisa é a falta de produção científica sobre o tema, especialmente em publicações brasileiras, o que torna impossível estabelecer aspectos mais específicos do perfil de pacientes e profissionais no nosso país. É também uma restrição a incapacidade de identificar nas evidências literárias as funções específicas que cada profissional deve desempenhar durante uma reanimação cardiopulmonar, mesmo após uma pesquisa detalhada nas principais bases científicas da saúde.

A pesquisa apresenta implicações para a prática clínica, como estabelecer funções específicas para os profissionais que atuam na reanimação cardiopulmonar, fora do contexto intensivista e emergencial. Destaca os principais problemas, indicando assim, possibilidades de aprimoramento e harmonização da atuação de todos os profissionais. Ressalta-se a relevância do aperfeiçoamento contínuo dos profissionais de saúde, para aprimorar e potencializar o atendimento, especialmente em hospitais que enfrentam uma alta rotatividade de profissionais, situação semelhante à experimentada na realização deste estudo.

É imprescindível conduzir novas pesquisas sobre o assunto, especialmente aquelas realizadas no Brasil. Assim, propõe-se para pesquisas futuras a elaboração de protocolos e estudos direcionados ao público infantil, no contexto brasileiro, em eventos de saúde complexos.

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_pediatria/

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. *Reme: 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 desfibrillation 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.

Melnyk, 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: Lippincot 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., Zarittsky, 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