



**CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS**

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016  
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.



Andreia Caixeta Rodrigues

**FATORES INTERVENIENTES NO USO E GERENCIAMENTO DOS CARRINHOS  
DE EMERGÊNCIA: REVISÃO SISTEMÁTICA**

Palmas - TO

2019

Andreia Caixeta Rodrigues

**FATORES INTERVENIENTES NO USO E GERENCIAMENTO DOS CARRINHOS  
DE EMERGÊNCIA: REVISÃO SISTEMÁTICA**

Pesquisa elaborada como requisito para a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II do Curso de Enfermagem do Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rafaela Peres Boaventura

Palmas - TO

2019

Andreia Caixeta Rodrigues

**FATORES INTERVENIENTES NO USO E GERENCIAMENTO DOS CARRINHOS  
DE EMERGÊNCIA: REVISÃO SISTEMÁTICA**

Pesquisa elaborada como requisito para a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II do Curso de Enfermagem do Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rafaela Peres Boaventura

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rafaela Peres Boaventura  
Orientadora  
Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP/ULBRA

---

Prof.<sup>a</sup>. Me. Ruth Bernardes de Lima Pereira  
Convidado interno  
Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP/ULBRA

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Katarinne Lima Morais  
Convidado externo  
Universidade Federal de Goiás - UFG

Palmas - TO

2019

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esse trabalho a toda minha família, em particular meus irmãos Flávio e Rafael por todo o amor, apoio e companheirismo ao longo dos anos. E em especial, dedico aos meus pais Leomar Rodrigues Meira e Ione Maria Caixeta, pela educação que me deram e por sempre estarem ao meu lado, tanto nas alegrias como nos momentos difíceis. Ter vocês em minha vida faz de mim uma pessoa abençoada. Amo todos vocês!

## AGRADECIMENTOS

Sempre há algo pelo qual nos sentimos gratos todos os dias. Seja por algo substancialmente grande ou apenas por algum detalhe. O que importa é a nossa consciência diante das bênçãos com que somos brindados a cada dia.

Eis aqui um dos momentos mais importantes da minha vida. Hoje sou eternamente grata a todas as pessoas que de alguma forma fizeram parte dessa trajetória. Somos tão pequenos e mesmo assim Deus nos enxerga e derrama bênçãos todos os dias, por eu agradeço primeiramente à Deus, por ter me guiado e me sustentado até aqui e por todos obstáculos que colocou em meu caminho, que nos momentos de dificuldades eu não compreendi, mas chegando até aqui reconheço como tudo faz parte dos planos dEle.

Agradeço também aos meus pais, Ione Maria Caixeta e Leomar Rodrigues Meira, estes que foram os principais responsáveis por esse momento, nunca mediram esforços pra me ver feliz e pra me dar todo o incentivo necessário para que hoje pudéssemos comemorar essa vitória juntos, eu sou eternamente grata por tudo que fizeram e ainda fazem por mim.

Aos meus irmãos Flávio Caixeta e Rafael Caixeta, que da mesma forma, tanto me incentivam e me deram todo o suporte necessário ao longo de toda a minha graduação, finalmente a caçula da casa está formando.

Agradeço ainda a toda a minha família, minha avó Terezinha, minha Madrinha, meus tios, tias e primos, que mesmo de longe estão sempre aplaudindo minhas conquistas e me motivando a continuar. E agradeço também ao meu avô Altair (*in memoriam*), meu vovô Nino que sempre vibrou com as vitórias dos netos, tenho certeza que de onde estiver está vibrando junto comigo nesse momento. Muito obrigada a todos vocês, me sinto abençoada por Deus pela família que tenho.

Gostaria de agradecer também aos meus amigos que estão comigo diariamente e até mesmo aqueles que passam semanas sem me ver, mas que eu sei que estão sempre torcendo por mim. Em especial, minha amiga Paula Lorryne, que me acompanha desde a infância. Na graduação não poderia ser diferente, nunca mediu esforços pra me ajudar em qualquer situação.

Agradeço também aos meus amigos e colegas de turma, que fizeram essa caminhada ser bem mais animada que o esperado, ao meu grupinho intitulado “Bora”, vocês foram peças fundamentais na minha formação, surtaram, riram, se desesperaram e se divertiram junto comigo, assim mesmo, nessa ordem, a graduação é uma montanha russa de emoções. Especialmente agradeço a minha amiga Fernanda Leal que dividiu todas as matérias comigo desde o primeiro período. E minhas amigas Gabriela Nunes e Ingrid Lino, vocês se mostraram

verdadeiras companheiras, e eu me orgulho muito das enfermeiras que nos tornamos juntas. A vocês, o meu muito obrigada.

E por último, mas acredito que um dos mais importantes, agradeço aos meus mestres. A enfermeira que hoje eu sou, devo a cada um de vocês. Sou grata pelo corpo docente que tive a oportunidade de conhecer e dividir experiências. Professores que vão muito além da sala de aula, que agregam não só na vida acadêmica, mas também na vida pessoal. Minha gratidão eterna a todos, mas gostaria de agradecer alguns em especial, Solange Miranda, que além de coordenadora é uma amiga e conselheira; Guiomar Vilela, que despertou em mim a paixão pela enfermagem; Tatiana Porto que acompanha minha evolução desde os primeiros semestres; Ruth Bernardes que me fez enxergar a enfermagem com um olhar clínico que eu nem sabia que eu tinha; Margareth Amorim que me mostrou que como enfermeiros podemos ultrapassar barreiras, além de ter se tornado uma grande amiga; e mais do que especial, minha orientadora Rafaela Boaventura, por toda sua paciência, por sempre me auxiliar e sempre me instigar a produzir mais e com mais qualidade, que em nenhum momento deixou de acreditar em mim para a realização desse projeto.

Deixo aqui o meu muito obrigada a todos vocês.

*“Mais do que de máquinas, precisamos de humanidade. Mais do que de inteligência, precisamos de afeição e doçura”.*

Charles Chaplin

RODRIGUES, Andreia Caixeta. **Fatores intervenientes no uso e gerenciamento dos carrinhos de emergência: revisão sistemática.** 2019. 56f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Enfermagem, Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas/TO, 2019.

## RESUMO

O presente estudo objetivou revisar de forma sistemática a literatura nacional atual para levantar as dificuldades enfrentadas pelos profissionais e serviços de saúde no uso e no gerenciamento dos carrinhos de emergência. Trata-se de revisão sistemática da literatura, com artigos nacionais publicadas nos últimos 15 anos (2005-2019) extraídos das bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Base de Dados em Enfermagem (BDENF), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) e Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), a partir dos descritores parada cardíaca, reanimação cardiopulmonar, equipe de respostas rápidas de hospitais, enfermagem, bem como seus equivalentes. A amostra constituiu-se de 15 estudos. Pelas publicações selecionadas 16 fatores intervenientes foram identificados e classificados conforme os componentes da tríade de qualidade de Donabedian. Os estudos demonstraram que os maiores fatores intervenientes relacionados ao uso e gerenciamento do carrinho de emergência estão associados aos componentes de estrutura e de processos dos serviços de saúde. Sugere-se o investimento em atividades de educação permanente de forma obrigatória pelos serviços na perspectiva de manter a retenção de conhecimentos em ressuscitação cardiopulmonar e na familiarização dos componentes do carrinho de emergência para o sucesso dos atendimentos e melhoria nas taxas de mortalidade por parada cardiorrespiratória.

**Descritores em Saúde:** Parada Cardíaca; Reanimação Cardiopulmonar; Equipe de Respostas Rápidas de Hospitais; Enfermagem.

RODRIGUES, Andreia Caixeta. **Intervening factors in the use and management of emergency trolleys: systematic review.** 2019. 56f. Course Conclusion Paper (Undergraduate) - Nursing Course, Lutheran University Center of Palmas, Palmas / TO, 2019.

### **ABSTRACT**

This study aimed to review the systematic form of the current national literature to raise the difficulties faced by health professionals and services in the use and management of emergency trolleys. This is a systematic literature review, with national articles published in the last 15 years (2005-2019) extracted from the Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS), Nursing Database (BDENF), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) and Catalog of Theses and Dissertations of the Higher Education Personnel Improvement Coordination (CAPES), using the descriptors cardiac arrest, cardiopulmonary resuscitation, team of quick responses from hospitals, nursing as well as their equivalents. Studies have shown that the major intervening factors related to the use and management of the emergency trolley are associated with the structure and process components of health services. It is suggested to invest in continuing education activities by the services in order to maintain the retention of knowledge in cardiopulmonary resuscitation and familiarization of emergency trolley components for the success of care and improvement in mortality rates from cardiopulmonary arrest.

**Descriptors:** Cardiac Arrest; Cardiopulmonary Resuscitation; Hospital Rapid Response Team; Nursing.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**ACC** - *American College of Cardiology*

**ACLS** - *Advanced Life Support in Cardiology*

**AHA** - *American Heart Association*

**ANVISA** - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

**BDENF** - Base de Dados em Enfermagem

**BIREME** - Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde

**BLS** - *Basic Life Support*

**CAPES** - Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

**CC** - Centro Cirúrgico

**CE** - Carrinho de Emergência

**COREN** - Conselho Regional de Enfermagem

**CEULP/ULBRA** - Centro Universitário Luterano de Palmas

**ESC** - *European Society of Cardiology*

**HU** - Hospital Universitário

**ILCOR** - *International Liaison Committee on Resuscitation*

**InCor** - Instituto do Coração

**LILACS** - Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde

**MEDLINE** - *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*

**PCR** - Parada Cardiorrespiratória

**PCR IH** - Parada Cardiorrespiratória Intra-Hospitalar

**PNEPS** - Política Nacional de Educação Permanente em Saúde

**PRISMA®** - *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*

**PS** - Pronto Socorro

**RCP** - Ressuscitação Cardiopulmonar

**RDC** - Resolução da Diretoria Colegiada

**RH** - Recursos Humanos

**SBC** - Sociedade Brasileira de Cardiologia

**SBV** - Suporte Básico de Vida

**SCIELO** - *Scientific Electronic Library Online*

**SUS** - Sistema Único de Saúde

**TEP** - Tromboembolismo pulmonar

**TRR** - Time de Resposta Rápida

**UI** - Unidade de Internação

**UNICAMP** - Universidade de Campinas

**UNIFESP** - Universidade Federal do Estado de São Paulo

**USP** - Universidade de São Paulo

**UTI** - Unidade de Terapia Intensiva

## LISTA DE TABELAS E QUADROS

	Página
<b>Tabela 1</b> Mnemônico 5Hs e 5Ts das causas etiológicas relacionados aos ritmos de parada cardiorrespiratória.....	20
<b>Tabela 2</b> Recomendações para a disponibilidade de carrinhos de emergência, por unidade, conforme as legislações vigentes. Brasil, 2019.....	24
<b>Tabela 3</b> Descrição dos componentes da pergunta de pesquisa, segundo o anagrama PICOS.....	27
<b>Tabela 4</b> Artigos encontrados, revisados e incluídos, segundo as bases de dados..	28
<b>Tabela 5</b> Sumarização dos estudos selecionados, publicados no Brasil nos últimos 15 anos (2005-2019), abordando os fatores intervenientes do uso e gerenciamento dos carrinhos de emergência pelos profissionais de enfermagem.....	32
<b>Tabela 6</b> Fatores intervenientes no uso e no gerenciamento dos carrinhos de emergência classificados segundo a tríade do modelo conceitual de qualidade de Donabedian (1978), conforme o levantamento em estudos publicados no Brasil nos últimos 15 anos (2005-2019).....	36

## LISTA DE FIGURAS E ILUSTRAÇÕES

	Página
<b>Figura 1.</b> Algoritmo de atendimento do <i>Basic Life Support</i> . .....	19
<b>Figura 2.</b> Algoritmo de atendimento de Suporte Avançado de Vida em Cardiologia. ....	20
<b>Figura 3.</b> Cadeia de sobrevivência da parada cardíaca. ....	21
<b>Figura 4.</b> Seleção dos artigos, conforme o fluxograma do método PRISMA®. ....	30

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	15
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA	15
1.2 PROBLEMA	17
1.3 JUSTIFICATIVA	17
1.4 OBJETIVO	17
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b>	18
<b>3 MATERIAIS E MÉTODOS</b>	27
3.1 DELINEAMENTO	27
3.2 FONTE DE DADOS	28
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA	29
3.4 ANÁLISE DOS DADOS	30
<b>4 RESULTADOS</b>	32
<b>5 DISCUSSÃO</b>	39
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	45
<b>REFERÊNCIAS</b>	47
<b>ANEXOS</b>	54
ANEXO 1. <i>Check list</i> PRISMA®	54

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

Parada cardiorrespiratória (PCR) é um evento em que as células e os tecidos corporais deixam de receber oxigênio e os nutrientes necessários para a sobrevivência, devido à cessação das funções cardíacas e respiratórias, que, se não revertida rapidamente, pode levar a danos celulares e cerebrais irreversíveis, e à morte (GRAHAM; MCCOY; SCHULTZ, 2015).

É considerada uma intercorrência de alta complexidade e ocupa o topo no *ranking* das causas de óbitos em adultos, vista como um problema mundial de saúde pública (GONZALEZ *et al.*, 2015), podendo atingir indivíduos aparentemente saudáveis de qualquer idade, raça, etnia ou sexo, sem aviso prévio (IOM, 2015). Nomeia-se como a mais temida entre as emergências que ameaçam a vida, já que o atendimento rápido, seguro e eficaz está intimamente relacionado às chances de sobrevivência (SILVA; MACHADO, 2013).

A PCR intra-hospitalar costuma ter um prognóstico pior quando comparado com a PCR extra-hospitalar (MCCURDY; WOOD, 2012). Isso ocorre, porque normalmente os pacientes vítimas de PCR intra-hospitalar apresentam outras comorbidades secundárias e processos adicionais de doença aguda, que podem afetar nos resultados de recuperação pós-PCR, segundo o *Institute of Medicine* (2015).

Acredita-se que ocorram cerca de 100.000 PCR ao ano em ambiente intra-hospitalar no Brasil (OLIVEIRA *et al.*, 2018), e que, a cada 1000 admissões hospitalares de adultos, pelo menos cinco têm chances de apresentar PCR (SANDRONI *et al.*, 2006). A dimensão precisa do problema ainda é desconhecida devido à falha nas estatísticas, registros confiáveis e avaliação efetiva de resultados (STIELL *et al.*, 2014).

Nos Estados Unidos, há registros de que menos de um quarto dos pacientes internados vítimas de PCR sobrevivam à alta hospitalar (CHAN, 2015). Antigamente, a PCR era sinônimo de morte, pois menos de 2% das vítimas conseguiam sobreviver. Atualmente, essa realidade é diferente, podendo chegar a cerca de 70%, se o atendimento for precoce e eficaz (ROSA, 2014).

Entretanto, para que isto ocorra, a equipe assistencial deve estar disponível, motivada e capacitada. Além disso, os materiais e equipamentos necessários para o atendimento devem estar disponíveis de forma organizada e de fácil acesso, como acontece nos carrinhos de emergência (SHULTZ *et al.*, 2010; GONZALEZ *et al.*, 2013).

O carrinho de emergência (CE) é uma estrutura móvel constituída por gavetas providas por materiais, medicamentos e os equipamentos necessários para o atendimento de pacientes hospitalizados ou ambulatoriais que necessitem de atendimento emergencial. No Brasil, a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2019), por meio do Código Azul, um protocolo que tem o objetivo de prestar atendimento imediato a pacientes com suspeita de PCR, preconizou os requisitos mínimos de funcionamento do CE e definiu responsabilidades para oferecer assistência segura, eficiente e de qualidade aos pacientes (BRASIL, 2018). Além disso, definiu a rotina de organização, checagem, testagem e limpeza, por meio da normativa (GOMES *et al.*, 2003), que sofre atualizações, conforme as evidências publicadas em estudos em todo o mundo. Os itens padronizados incluem medicamentos, materiais para ventilação e ressuscitação volêmica, além de seus componentes acessórios (desfibrilador, laringoscópios e outros).

Falhas na gestão dos CE e a equipe despreparada podem comprometer o atendimento após o acionamento do Código Azul, o que resulta em atrasos no início dos procedimentos de RCP e pior prognóstico para o paciente. Além disso, podem apresentar falta de intimidade com os equipamentos e dificuldade de interação com os outros membros da equipe (WILLIAMS *et al.*, 2016).

Baseada nas barreiras inerentes ao atendimento efetivo pela equipe do Código Azul, a SBC recomenda, prioritariamente, a realização periódica de treinamentos sobre Suporte Básico e Avançado de Vida, disseminados de forma homogênea, baseados em protocolos renomados reconhecidos por sociedades e por instituições internacionais (HAZINSKI *et al.*, 2016).

Estudos demonstraram experiências positivas com estratégias metodológicas inovadoras para a melhoria das taxas de sobrevivência após o atendimento pelo Time de Resposta Rápida (TRR). Dentre elas, podemos citar a simulação realística, uma estratégia desenvolvida para permitir que os profissionais pratiquem suas habilidades, criem autoconfiança e ampliem seus conhecimentos em ambiente de aprendizado, seguro e controlado, sem que haja riscos aos pacientes (ACKERMANN; KENNY; WALKER, 2007; DELAC *et al.*, 2013).

Portanto, acredita-se que seja necessário o diagnóstico situacional dos CE e a avaliação do conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre suporte básico e avançado de vida, pois possibilita a sistematização das ações educativas e o levantamento das dificuldades pontuais de capacitação e gestão em saúde, subsidiando intervenções organizacionais e de educação, melhorando a qualidade da assistência prestada aos usuários dos serviços de saúde.

## 1.2 PROBLEMA

Segundo a literatura nacional, quais são as dificuldades enfrentadas pelos profissionais de enfermagem e pelos serviços de saúde no uso e no gerenciamento dos carrinhos de emergência?

## 1.3 JUSTIFICATIVA

Apesar dos avanços relacionados à prevenção e tratamento de doenças em todo o Mundo, muitas são as vidas perdidas anualmente. Ainda que não exista a dimensão exata do problema, devido à precariedade de estatísticas relacionadas à essa temática, a PCR permanece como um problema mundial de saúde pública (GONZALEZ *et al.*, 2013).

Na literatura científica há uma escassez de publicações sobre o tema no Brasil e no Mundo. O conteúdo disponível é antigo e ultrapassado, bem como não acompanha a evolução das recomendações nacionais e internacionais sobre Suporte Básico e Avançado de Vida (JACQUET *et al.*, 2018). Além disso, pouco se sabe sobre as condições de funcionamento dos CE em relação às recomendações dos algoritmos que foram atualizadas recentemente, principalmente, pelas diretrizes das sociedades americana, europeia e canadense de cardiologia. Isso demonstra a necessidade de estudos cada vez mais robustos sobre os CE e o contexto em que eles se encontram inseridos.

A partir da avaliação da produção científica será possível levantar as fragilidades e potencialidades, bem como traçar novas estratégias para melhorar a qualidade da assistência, no que se refere ao uso e ao gerenciamento dos CE nos serviços de saúde. Com o levantamento dos fatores intervenientes será possível traçar estratégias de gestão para o fortalecimento das fragilidades. Sendo assim, esse estudo pode ser capaz de subsidiar a elaboração dos protocolos e da gestão dos CE, o que conseqüentemente poderá impactar nos desfechos de saúde.

## 1.4 OBJETIVO

Revisar, na literatura científica nacional, as dificuldades enfrentadas pelos profissionais de enfermagem e pelos serviços de saúde no uso e no gerenciamento dos carrinhos de emergência.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Determina-se parada cardiorrespiratória (PCR) como severo mau funcionamento ou cessação da atividade mecânica e elétrica do coração. A interrupção das funções cardíaca e respiratória comprometem o fornecimento de oxigênio e os nutrientes para as células e tecidos corporais, necessários para manter a vida. Condição essa, que, se não revertida imediatamente, pode causar danos celulares e cerebrais irreversíveis, levando à morte rapidamente (GONZALEZ *et. al.*, 2013).

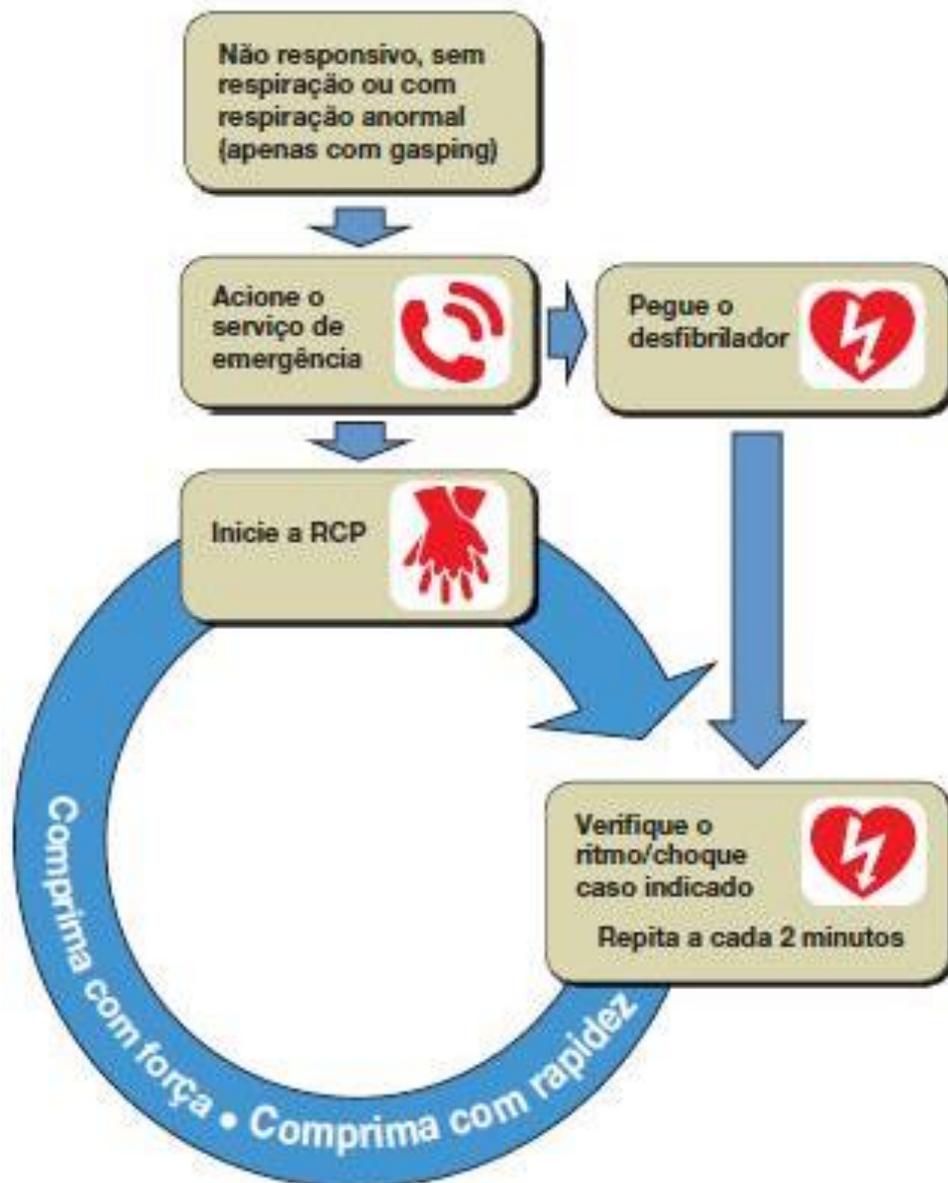
A doença cardiovascular isquêmica resulta no desenvolvimento de arritmias letais e é uma das causas mais comuns para a PCR. A incidência exata ainda é desconhecida, mesmo em países com registros bem elaborados (STIELL *et al.*, 2014).

O paciente vítima de PCR deve receber uma assistência composta por um conjunto de manobras emergenciais, denominada Reanimação Cardiopulmonar (RCP), que tem por objetivo manter artificialmente o fluxo arterial ao cérebro e outros órgãos vitais até que ocorra o retorno da circulação espontânea (TALLO *et al.*, 2012).

A padronização mundial das ações necessárias para a RCP é realizada pela *American Heart Association* (AHA), pelo *American College of Cardiology* (ACC) e pela *European Society of Cardiology* (ESC), por meio dos protocolos de Suporte Básico e Avançado de Vida. As diretrizes mundiais de RCP e de Cuidados Cardiovasculares de Emergência são baseados em uma extensa revisão das evidências clínicas e laboratoriais realizadas pelo Comitê Internacional de Ligação em Ressuscitação (ILCOR). As diretrizes e os algoritmos são projetados para serem simples, práticos e eficazes, como ilustrado nos algoritmos das Figuras 1 e 2 (PERKINS *et al.*, 2015).

A abordagem inicial da RCP consiste na realização de manobras específicas básicas, descritas no algoritmo do *Basic Life Support* (BLS) (Figura 1), que se baseiam no reconhecimento e na tentativa da correção imediata da falência dos sistemas respiratório e cardiovascular, até a chegada de uma equipe especializada. Para isso, é necessário o reconhecimento rápido e a realização das manobras de RCP, com compressões torácicas de boa qualidade (GONZALEZ *et. al.*, 2013).

**Figura 1.** Algoritmo de atendimento do *Basic Life Support*.



Fonte: *Basic Life Support. American Heart Association (2015).*

As etiologias mais comuns relacionadas aos ritmos de PCR são divididas em causas reversíveis e não reversíveis e descritas em padrão mnemônico dos “5Hs e 5Ts” (KLEINMAN *et al.*, 2015). A causa reversível deve ser investigada e tratada para toda e qualquer PCR. A Tabela 1 apresenta essa regra mnemônica.

**Tabela 1.** Mnemônico 5Hs e 5Ts das causas etiológicas relacionados aos ritmos de parada cardiorrespiratória.

5Hs	5Ts
Hipovolemia	Trombose coronariana
Hipóxia	Tamponamento cardíaco
Hipo/Hipercalemia	Tensão no tórax (pneumotórax hipertensivo)
H <sup>+</sup> (acidose)	Tromboembolismo pulmonar (TEP)
Hipotermia	Tóxicos (intoxicação exógena)

Fonte: *Advanced Cardiology Life Support. American Heart Association (2015).*

Após a chegada da equipe especializada, a abordagem consiste nas manobras descritas no *Advanced Life Support in Cardiology (ACLS)*, que se baseiam na terapia medicamentosa, via aérea avançada, tratamento das causas reversíveis e cuidados pós-PCR (Figura 2).

**Figura 2.** Algoritmo de atendimento de Suporte Avançado de Vida em Cardiologia. *American Heart Association, 2015.*



Fonte: *Advanced Cardiology Life Support. American Heart Association (2015).*

A cadeia de sobrevivência possui cinco elos essenciais para o sucesso do atendimento e são definidos conforme apresentado na Figura 3.

**Figura 3.** Cadeia de sobrevivência da parada cardíaca.



ACLS= *Advanced Cardiac Life Support*; CPR= *Cardiopulmonary Resuscitation*. Fonte: *Resuscitation Academy* (2014).

- **Acesso rápido:** compreende todos os eventos que são iniciados após o colapso do paciente até a chegada ao serviço médico de emergência, discussão do caso com um médico regulador e a decisão de enviar uma ambulância ao local da emergência (CUMMINS *et al.*, 1991);
- **Suporte avançado de vida em cardiologia:** Além da RCP e a desfibrilação, a equipe pode precisar fornecer suporte avançado de vida (terapias medicamentosas, manejo de vias aéreas, monitoramento intravenoso e outros tratamentos) para obter ressuscitação espontânea (CUMMINS *et al.*, 1991);
- **RCP inicial:** inclui o início da RCP básica, imediatamente após o reconhecimento do evento. Pode se sobrepor aos esforços para ativar o serviço médico de urgência (CUMMINS *et al.*, 1991);
- **Desfibrilação precoce:** inclui o fornecimento de choque elétrico ao coração para restabelecer um ritmo cardíaco normal e espontâneo (CUMMINS *et al.*, 1991). Existem várias opções de desfibrilação rápida, incluindo desfibriladores externos, semiautomáticos, manuais ou externos automáticos (AHA, 2000);
- **Cuidados precoces e eficazes pós-RCP:** têm o potencial de restaurar e preservar o estado de saúde cognitivo e funcional de pacientes com PCR. Pode incluir tratamentos mais avançados, como avaliações de prognóstico, oxigenação e ventilação, controle de temperatura direcionado (por exemplo, hipotermia), controle cardiovascular, cateterismo cardíaco, suporte hemodinâmico e controle metabólico (PEBERDY *et al.*, 2010).

No Brasil, Código Azul foi o nome adotado pela Diretriz de Apoio ao Suporte Avançado de Vida em Cardiologia, publicada pela primeira vez em 2003 pela SBC, inspirado no *Blue Code* de todo o mundo, para a padronização dos atendimentos de PCR (GOMES *et al.*, 2003), além de ser uma forma de acionar o Time de Resposta Rápida (TRR) para os atendimentos de PCR fora das unidades críticas (GONZALEZ *et al.*, 2013).

Esse atendimento foi padronizado no Brasil pelo Instituto do Coração (InCor), por meio da Comissão Interna de Ressuscitação Cardiopulmonar, de modo a reduzir a demora no atendimento e, conseqüentemente, minimizar o número de vítimas. Da mesma forma, o registro das PCR foi normatizado para estudo da sobrevivência desses pacientes, por meio do modelo *Utstein* (BERNOCHE *et al.*, 2019).

Os TRR já demonstraram efetividade na prevenção dos casos de PCR, sendo eles compostos por uma equipe multiprofissional, cujo objetivo é identificar e tratar precocemente pacientes que estão em risco de morte ou apresentem deterioração, atendendo a qualquer PCR que ocorra em unidades que não sejam de terapia intensiva, pronto socorro ou centro cirúrgico (LEE *et al.*, 1995; PARR *et al.*, 2001; SALAMONSON *et al.* 2001; HODGETTS *et al.*, 2002; BELLOMO *et al.*, 2004; DEVITA *et al.*, 2006; MISTRY *et al.*, 2006; BRILLI *et al.*, 2007; SHAREK *et al.*, 2007; GERDIK *et al.*, 2010).

Os objetivos do Código Azul concentram-se em estudar a incidência e a forma como são atendidas as PCR nas diversas instituições médicas, e ainda, sistematizar o atendimento de pacientes com suspeita de PCR, de forma a abreviar, ao máximo, o acesso ao suporte básico e avançado de vida, sempre que se fizer necessário; aumentar a taxa de sobrevivida em pacientes com PCR; e diminuir os custos hospitalares e sociais das PCR (BERNOCHE *et al.*, 2019).

O atendimento pelo TRR deve ocorrer em três etapas. A primeira trata-se de levantamento, análise, treinamento de equipe piloto, organização e definição dos demais procedimentos necessários. Na segunda etapa é realizado o treinamento dos diversos níveis de funcionários da instituição, conforme seu papel no Código Azul e a corrente de sobrevivida, implantação de rotinas e procedimentos pertinentes. E na terceira etapa é feito o acompanhamento, manutenção e atualizações dos procedimentos periodicamente (BERNOCHE *et al.*, 2019).

Um ponto fundamental no atendimento a uma PCR é a padronização dos carrinhos de emergência, o objetivo de tal atitude é uniformizar o conteúdo, a quantidade de materiais e

medicamentos para agilizar o atendimento, deixando disponível todos os itens necessários (GONZALEZ *et al.*, 2013).

O carrinho de emergência (CE) é um equipamento móvel que contém os medicamentos e os materiais necessários para o atendimento de emergência, que devem estar situados em zona acessível, de modo a facilitar a condução do mesmo para o local do atendimento. É de extrema importância que toda a equipe de saúde tenha conhecimento sobre o conteúdo e a disposição dos medicamentos e materiais no CE, a fim de garantir êxito no atendimento (BRASIL, 2018).

Para que possa atingir seu objetivo o CE deve constituir-se de pés em forma de rodinhas (para auxiliar no deslocamento), gavetas suficientes para a guarda de todo o material de forma ordenada, etiquetas identificadoras e estar localizado em local de fácil acesso, com área ampla e portas largas para facilitar sua condução para o local do atendimento (PONTES *et al.*, 2010).

A verificação sistemática do CE, a conferência da validade dos materiais e medicamentos listados, assim como teste e registro do funcionamento dos equipamentos, são de responsabilidades do enfermeiro, entretanto, se houver a supervisão de um enfermeiro qualquer membro da equipe de enfermagem pode realizar conferência, limpeza e reposição do equipamento (BRASIL, 2018).

A composição, responsabilidade pela montagem, conferência e reposição do carrinho de emergência, conforme Parecer COREN-SP CT nº 037/2013 é do enfermeiro. No entanto, todos os membros da equipe de enfermagem podem realizar a conferência, reposição e limpeza de tal equipamento, desde que sob supervisão do enfermeiro.

O CE deve estar distribuído em quatro finalidades de acordo com o *The Code Cart Statement* fundado pela *American Heart Association*. Dentre as finalidades estão a avaliação diagnóstica, controle de vias aéreas, acesso vascular e controle circulatório e, por fim, os medicamentos (TIMERMAN; GONZALEZ; RAMIRES, 1994).

Baseado no *The Code Cart Statement*, *AHA Scientific Statement*, o conteúdo dos carros foi dividido em níveis de prioridade na Atualização da Diretriz de apoio ao Suporte Avançado de Vida em Cardiologia (2019): (i) Nível I - itens essenciais, que devem estar disponíveis imediatamente; (ii) Nível II - itens altamente recomendados, que devem estar disponíveis, no máximo, em 15 minutos; e (iii) Nível III - itens recomendados, mas opcionais.

Para realizar a padronização do carrinho deve-se levar em conta a idade do paciente e o local do atendimento, considerando as unidades de internação, unidade de terapia intensiva, centro cirúrgico e pronto-socorro, ou seja, unidades críticas e não-críticas. Caso as drogas e equipamentos classificados como Nível II não possam estar disponíveis na unidade para acesso

em até 15 minutos, devem permanecer nos CE. A quantidade de drogas e equipamentos deve ser estipulada conforme necessidade da área e rotina institucional (GOMES *et al.*, 2003).

No Brasil, as recomendações para a disponibilidade de CE, conforme a unidade, seguem orientações de Resoluções da Diretoria Colegiada (RDC) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Conforme pode ser verificado na Tabela 2, os setores de Pronto Socorro, Centro Cirúrgico, Unidade de Internação e Ambulatório possuem RDCs específicas para o funcionamento das unidades, mas não contemplam recomendações sobre a quantidade e a disponibilidade dos CE. Isso faz com que esses setores se baseiem nas RDCs das Unidades de Terapia Intensiva e da Hemodinâmica para a estruturação e manutenção dos serviços.

**Tabela 2.** Recomendações para a disponibilidade de carrinhos de emergência, por unidade, conforme as legislações vigentes. Brasil, 2019.

Setor	Recomendação	Legislação
UTI (Adulto, Pediátrico e Neonatal)	1 CE: 5 leitos ou fração	RDC nº 07/2010
Hemodinâmica	1 CE:10 leitos	RDC nº 210/2004
Pronto Socorro	Não contempla	RDC nº 354/2014
Centro Cirúrgico	Não contempla	RDC nº 50/2012
Unidade de Internação	Não contempla	RDC nº 50/2012
Ambulatório	Não contempla	RDC nº 50/2012

CE= Carrinho de Emergência; RDC= Resolução da Diretoria Colegiada; UTI= Unidade de Terapia Intensiva.

Compreende-se que o preparo da equipe de saúde para a rápida e eficaz identificação do evento, assim como pela abordagem adequada ao paciente no momento da RCP, são grandes influenciadores nos indicadores de desfechos da PCR intra hospitalar (MORRISON *et al.*, 2013). Sendo assim, é de extrema importância os investimentos na educação permanente desses profissionais (JUNQUEIRA & DUARTE, 2013; NACER & BARBIERI, 2015).

Diante dessa discussão, em 2009, a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS) foi implementada pelo Ministério da Saúde. Dentre as suas propostas, a PNEPS, associada aos princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro, o incentivou às intervenções educativas junto aos trabalhadores de saúde, com intenção de melhorar a qualidade e os desfechos da assistência prestada pelos profissionais no âmbito do SUS (BRASIL, 2009).

A avaliação do conhecimento da equipe de enfermagem sobre a PCR e sobre as manobras de RCP são indispensáveis, visto que apesar de reconhecer a importância do tema, muitos profissionais podem não ter os domínios pertinentes sobre os procedimentos e a sequência adequada do atendimento que é apontado pelas diretrizes da *American Heart Association* (BRIÃO *et al.*, 2009).

Ao explorar a prática clínica de enfermagem em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI), Silva *et al.* (2016) ressaltou um ponto importante que diz respeito à segurança para a atuação profissional. Enquanto muitos profissionais que atuam em UTI há anos relataram no estudo que receberam treinamento para atuar em uma PCR, poucos se sentiram seguros sobre o desenvolvimento de tais atividades levantando também questionamentos importantes sobre a qualidade do ensino nesta área.

O *Institute of Medicine* (2015) declarou o compromisso na melhoria da qualidade do tratamento da parada cardíaca. Anunciou que realizará um estudo sobre o contexto de atendimento e as oportunidades futuras de melhorar os resultados da parada cardíaca. O estudo examinará a estatística atual e a variabilidade em relação às taxas de sobrevivência de PCR nos Estados Unidos e avaliará o estado das evidências científicas sobre terapias de RCP existentes e estratégias de saúde pública que poderiam melhorar as taxas de sobrevivência. Além disso, o estudo incluirá um enfoque em áreas promissoras de pesquisa e os próximos passos para melhorar a qualidade dos cuidados.

Esse novo direcionamento se apresenta como um *feedback* oriundo da prática clínica em instituições de saúde. Há pouco tempo a grande maioria dos programas para a qualidade do tratamento da PCR estavam direcionados exclusivamente para o campo de atuação de urgência e emergência. Agora, a literatura tem alertado para a necessidade de processos formativos tendo como público-alvo todos os setores de atuação da equipe multiprofissional em saúde devido à gravidade das complicações decorrentes de uma PCR que pode acontecer nos mais variados cenários e irá demandar uma mão de obra qualificada para gerenciar a assistência e o cuidado ofertado (BRAGA, 2018).

A avaliação é um dos mecanismos de controle de qualidade, segundo Donabedian (1978) é monitorar para detectar e corrigir precocemente desvios dos padrões (SILVA; RODOVALHO, 2012).

Donabedian foi o primeiro autor a se dedicar de forma sistemática para estudar e publicar sobre qualidade em saúde, usando a teoria de sistemas e a noção de indicadores de

estrutura, processo e resultado, adaptando ao atendimento hospitalar (D'INNOCENZO; ADAMI; CUNHA, 2006). Tríade que se tornou um clássico nos estudos de qualidade em saúde.

Diante dessa tríade, o componente *Estrutura* corresponde a recursos humanos, recursos de materiais, recursos financeiros, área física, entre outras características relativamente estáveis e necessárias ao processo assistencial. Enquanto o componente *Processo* se restringe à prestação da assistência, que inclui reconhecimento de problemas, métodos diagnósticos, diagnóstico e cuidados prestados. Já o componente *Resultados* é caracterizado pelas consequências das atividades realizadas nos serviços de saúde (DONABEDIAN, 1978; D'INNOCENZO; ADAMI; CUNHA, 2006).

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1 DELINEAMENTO

Trata-se de estudo de revisão sistemática da literatura. Esse tipo de estudo é adequado para buscar consenso sobre alguma temática específica e sintetizar o conhecimento de uma dada área, por meio da formulação de uma pergunta, identificação, seleção e avaliação crítica de estudos científicos contidos em bases de dados eletrônicas.

A partir desse processo, a revisão sistemática da literatura permite, além de aprofundar o conhecimento sobre a temática investigada, apontar lacunas que precisam ser preenchidas por meio da realização de novas investigações (LOPES e FRACOLLI, 2008).

Inicialmente, para a elaboração da questão de pesquisa da revisão sistemática, utilizou-se a estratégia PICOS (acrônimo para *patient, intervention, comparison, outcomes, study type*) (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007), como pode ser verificado na Tabela 3, a seguir. Ressalta-se que, dependendo do método de revisão, não se emprega todos os elementos da estratégia PICOS. Nesta revisão, o terceiro elemento, ou seja, a comparação, não foi utilizada.

**Tabela 3.** Descrição dos componentes da pergunta de pesquisa, segundo o anagrama PICOS.

Acrônimo	Definição	Descrição	Componentes
<i>P</i>	<i>Patient</i>	Pode ser um paciente, um grupo de pacientes com condição particular, um problema de saúde ou cenário clínico de interesse	Carrinhos de emergência
<i>I</i>	<i>Intervention</i>	Representa a intervenção ou aspecto de interesse do atendimento de saúde, pode ser: terapêutica; preventiva; diagnóstica; prognóstica e organizacional; pode ser indicador	Uso e gerenciamento dos carrinhos de emergência nos serviços de saúde
<i>C</i>	<i>Comparison</i>	Intervenção-padrão, a mais utilizada; nenhuma intervenção ou controle	Nenhuma intervenção ou controle
<i>O</i>	<i>Outcomes</i>	Resultados esperados (Desfecho ou resultado)	Dificuldades enfrentadas pelos profissionais de enfermagem e serviços de saúde
<i>S</i>	<i>Study type</i>	Tipo de estudo	Experimentais e observacionais

Com base nisso, a pergunta de pesquisa foi: Segundo a literatura nacional, quais são as dificuldades enfrentadas pelos profissionais de enfermagem e pelos serviços de saúde no uso e gerenciamento dos carrinhos de emergência?

### 3.2 FONTE DE DADOS

Para responder à questão de pesquisa e buscando atender aos requisitos da revisão sistemática, utilizaram-se diferentes combinações entre os descritores e palavras, e definiu-se a estratégia de busca mais adequada para acessar os estudos desta pesquisa.

A busca dos artigos foi realizada nos seguintes indexadores de bases de dados digitais: Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME), Portal de Periódicos e Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (Tabela 4).

**Tabela 4.** Artigos encontrados, revisados e incluídos, segundo a base de dados.

Descritores controlados	Bases de dados	Encontrados	Revisados	Incluídos
(Equipe de Respostas Rápidas de Hospitais <b>OR</b> Equipe de Código Azul <b>OR</b> Time de Resposta Rápida) <b>AND</b> (Parada Cardíaca <b>OR</b> Reanimação Cardiopulmonar <b>OR</b> Parada Cardiorrespiratória)	<i>Scielo</i>	21	17	4
	MEDLINE	1	1	0
	BDEF	2	1	1
	LILACS	5	2	3
	Catálogo de Dissertações e Teses (CAPES)	69	61	8
	<b>Sub-total</b>	98	83	15
(Parada Cardíaca <b>OR</b> Reanimação Cardiopulmonar <b>OR</b> Parada Cardiorrespiratória) <b>AND</b> Enfermagem	<i>Scielo</i>	28	24	4
	MEDLINE	0	0	0
	BDEF	4	3	1
	LILACS	6	3	3
	Catálogo de Dissertações e Teses (CAPES)	79	71	8
	<b>Sub-total</b>	117	102	15
	<b>Total</b>	215	185	30

BDEF: Base de Dados em Enfermagem; CAPES: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior; LILACS: Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde; MEDLINE: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*; *Scielo*: *Scientific Electronic Library Online*.

Para tanto, foram selecionadas palavras-chaves, segundo a classificação dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), conforme está apresentado na Tabela 4. Não foram utilizados descritores MeSH, por se tratar de um estudo de amostra composta por estudos exclusivamente brasileiros.

Justifica-se que não existe um descritor específico ou semelhante para "*Carrinho de Emergência*", portanto, os textos disponíveis com essa temática referem-se à parada cardíaca e/ou ressuscitação cardiopulmonar como objeto de estudo.

Em virtude de os estudos relacionados à parada cardíaca e reanimação cardiopulmonar abordarem frequentemente questões relacionadas ao carrinho de emergência, bem como o risco de viés da seletividade da amostra, optou-se pela procura de fatores intervenientes relacionados ao uso e gerenciamento de carrinhos de emergência realizando uma segunda busca, associando o descritor "*Enfermagem*" aos principais descritores.

Com essa estratégia de busca adicional foram encontrados estudos que abordaram a parada cardíaca como tema principal em diversos contextos, ao invés do carrinho de emergência, como foi proposto na estratégia de busca inicial para a composição da amostra.

Além da preocupação em diminuir o risco de viés da amostra, pela seletividade parcial dos estudos, ao optar pela busca desses artigos, almejou-se levantar o maior número de fatores intervenientes, compreendendo a dimensão do problema da melhor forma possível.

### 3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

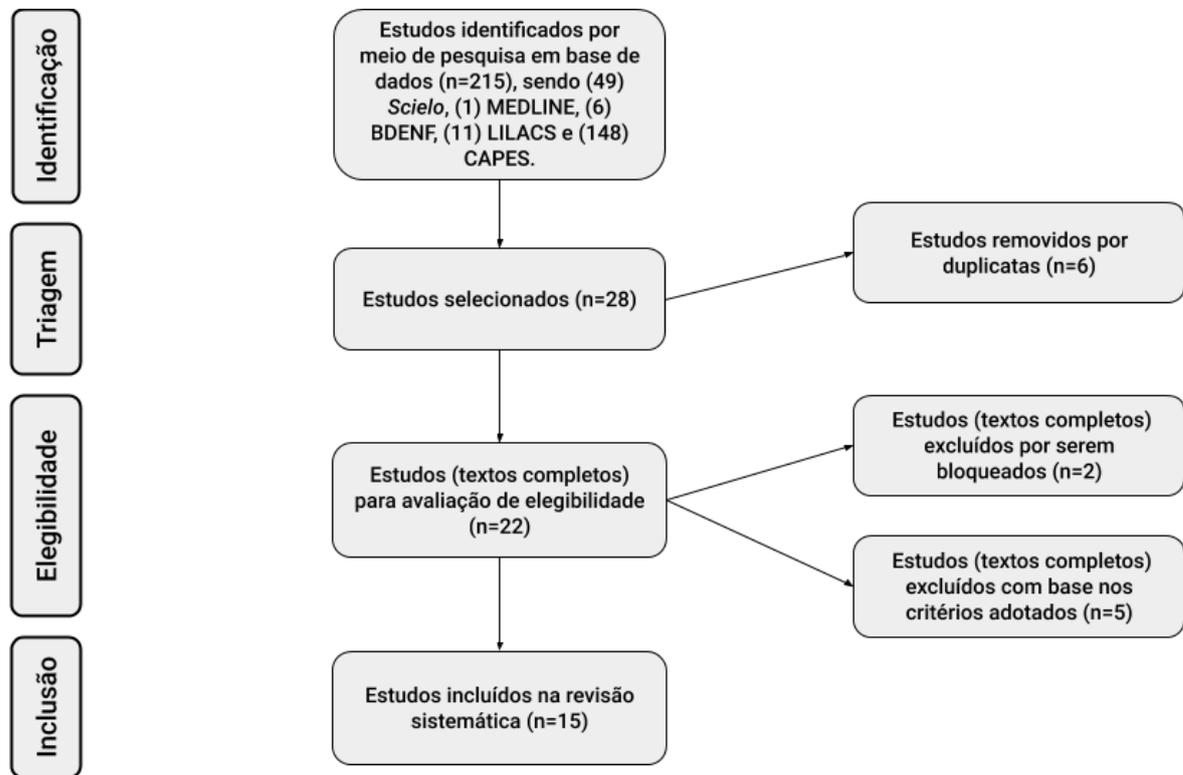
Para a seleção dos artigos, realizou-se, primeiramente, a leitura dos resumos das publicações identificadas nas bases de dados selecionadas, com o objetivo de refinar a amostra, por meio de critérios de inclusão e exclusão, utilizando o fluxograma do método *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA®* (Figura 4).

Os resultados das buscas realizadas foram filtrados em três etapas. Na etapa 1 foram identificados 215 documentos, sendo que 187 não se incluíam nos critérios de elegibilidade para a amostra. Dos 28 estudos selecionados, seis foram excluídos por duplicatas. Na etapa 3 buscou-se a leitura dos 22 artigos, dissertações e teses; destes, dois estudos não estavam disponíveis na íntegra e 5 foram excluídos com base nos critérios adotados. Assim, 15 estudos compuseram a amostra.

Foram incluídos artigos científicos, dissertações e teses de bases de dados e repositórios nacionais, publicados entre o período de janeiro de 2005 e novembro de 2019, no que se refere ao uso e gerenciamento dos carrinhos de emergência em serviços de saúde.

Foram excluídos os artigos de revisão da literatura, publicações em idiomas estrangeiros, estudos com objetivos de avaliação ou validação de testes, escalas e instrumentos, com estudo da população ou amostra não correspondente ao carrinho de emergência e/ou não disponíveis no Brasil, na íntegra ou por meio eletrônico.

**Figura 4.** Seleção dos artigos, conforme o fluxograma do método PRISMA®.



BDENF: Base de Dados em Enfermagem; CAPES: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior; LILACS: Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde; MEDLINE: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*; Scielo: *Scientific Electronic Library Online*.

### 3.4 ANÁLISE DOS DADOS

A avaliação crítica dos artigos consistiu na leitura do estudo na íntegra e, em seguida, na elaboração de quadros sinópticos com os dados coletados com informações de cada pesquisa, a saber: autores, ano, base de dados indexada, objetivo da pesquisa e principais resultados/conclusões relacionados ao CE.

De forma auxiliar, fez-se uso da técnica de análise temática de conteúdo, por meio da leitura e releitura dos resultados dos estudos, procurando identificar aspectos relevantes que se repetiam ou se destacavam (BARDIN, 1977).

A discussão dos dados foi realizada com base nos três pilares da tríade do modelo conceitual de qualidade defendido por Donabedian (1978):

- O indicador *Estrutura* corresponde à forma como a organização se apresenta em relação aos recursos físicos, humanos, materiais, equipamentos, normas, rotinas, sistema de valores e expectativas; são as características relativamente estáveis e necessárias ao processo assistencial;
- O *Processo* relaciona-se à maneira como a assistência é prestada aos clientes, segundo padrões técnico-científicos estabelecidos e aceitos cientificamente;
- O *Resultado*, por sua vez, corresponde às consequências das atividades realizadas nos serviços de saúde, ou pelos profissionais envolvidos.

## 4 RESULTADOS

No período estudado, dentre os 215 estudos encontrados, quinze foram enquadrados nos critérios preestabelecidos. Observou-se, dentre os documentos selecionados, predominância de estudos observacionais e descritivo-exploratórios.

Em relação ao tipo de abordagem metodológica, nove (60%) estudos foram quantitativos. Dentre eles, seis estudos foram de caráter descritivo (66,66%), dois (22,22%) apresentaram intervenção e comparação de resultados e um (11,12%) apresentou abordagem mista (quanti-quali). Dos quinze estudos, seis (40%) foram realizados com abordagem qualitativa. Predominantemente, os locais de realização dos estudos foram hospitais públicos.

Adiante, para facilitar a análise e apresentação dos resultados, elaborou-se a Tabela 5 com os dados sobre os autores, ano de publicação, bases de dados indexados, tipos de estudo, objetivos da pesquisa e os principais resultados e/ou conclusões dos estudos que compuseram a amostra.

Apesar de alguns estudos não apresentarem os CE como objeto de estudo, na sumarização dos resultados e discussões, a síntese foi realizada com ênfase neles.

**Tabela 5.** Sumarização dos estudos selecionados, publicados no Brasil nos últimos 15 anos (2005-2019), abordando os fatores intervenientes do uso e gerenciamento dos carrinhos de emergência pelos profissionais de enfermagem.

Autor/Ano/Base de dados/Tipo de estudo	Objetivos	Resultados/Conclusões relacionados ao CE
<p>Moura, Brito, Rocha <i>et al.</i> (2019)</p> <p><i>LILACS</i></p> <p>Estudo descritivo transversal Abordagem quantitativa</p>	<p>- Descrever o conhecimento e atuação da equipe de enfermagem da urgência do HU da Universidade Federal do Vale do São Francisco de Petrolina/PE, perante o evento PCR.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando os participantes foram abordados sobre a <b>composição do CE</b>: 80,20% (n=81) responderam parcialmente correto.</li> </ul>
<p>Dias (2017)</p> <p><i>Repositório USP</i></p> <p>Estudo descritivo exploratório Abordagem qualitativa</p>	<p>- Caracterizar as exigências críticas nos atendimentos emergenciais realizados por TRR em um hospital público no estado do Paraná e um filantrópico no estado de São Paulo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Falta de atitude da equipe na utilização do CE</b> durante a PCR;</li> <li>• "(...) <i>abrimos o CE e utilizamos os materiais que não precisariam</i>";</li> <li>• "(...) <i>Quando chegamos na unidade, o CE não estava próximo do paciente e demorou para alguém ir buscar</i>";</li> <li>• "(...) <i>foram buscar uma outra bolsa-válvula-máscara, por que aquela que tinha no CE desmontou na minha mão (...)</i>"</li> <li>• "(...) <i>a enfermeira foi buscar porque não estava disponível no CE... não continha os eletrodos descartáveis para monitorizar o ritmo cardíaco do paciente e o medicamento que havia solicitado durante a reanimação não estava em número suficiente para administrar a dose de ataque (...)</i>"</li> <li>• "(...) <i>não sabiam nem conectar a bolsa-válvula-máscara na conexão da rede de oxigênio e não levaram o CE para dentro do quarto</i>";</li> <li>• "(...) <i>demorou para trazerem o CE e o cardioversor para avaliar o ritmo de parada e adotar as condutas necessárias</i>".</li> </ul>
<p>Citolino Filho, Santos, Gengo e Silva <i>et al.</i> (2015)</p> <p><i>LILACS</i></p> <p>Estudo descritivo exploratório Abordagem qualitativa</p>	<p>- Identificar, na percepção dos enfermeiros, os fatores que comprometem a qualidade da assistência prestada durante o atendimento do paciente em PCR em unidades de internação hospitalar;</p> <p>- Analisar a influência do turno de trabalho e do tempo de experiência dos profissionais na percepção destes fatores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A falta de familiarização com o CE</b> foi levantada, dentre outros fatores, como um dos principais fatores que influenciam negativamente a qualidade da RCP.</li> </ul>

Autor/Ano/Base de dados/Tipo de estudo	Objetivos	Resultados/Conclusões relacionados ao CE
<p>Palhares, Palhares Neto, Dell'Acqua <i>et al.</i> (2014)</p> <p><i>Repositório USP</i></p> <p>Estudo clínico, transversal, prospectivo, de intervenção Abordagem quantitativa</p>	<p>- Avaliar o atendimento da enfermagem ao paciente em PCR.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A <b>dificuldade em encontrar os materiais no CE</b> aparece na primeira etapa e desaparece na terceira.</li> </ul>
<p>Silva, Silva, Dantas <i>et al.</i> (2013)</p> <p><i>Scielo</i></p> <p>Estudo descritivo exploratório Abordagem quantitativa</p>	<p>- Avaliar se os itens de nível I, considerados como essenciais, estão disponíveis nos CE dos setores CC, UTI, UI e PS do hospital.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nenhum dos CE analisados corresponde aos padrões propostos pela Sociedade Brasileira de Cardiologia</b>, havendo a <b>deficiência de itens imprescindíveis</b> para o atendimento a PCR;</li> <li>• Os prováveis fatores associados foram a <b>falta de protocolo de checagem dos CE</b> e de <b>recursos materiais no hospital</b> aliados à <b>grande demanda de leitos</b> e ao <b>déficit de recursos humanos</b>, o que impossibilita uma <b>rotina de checagem do CE</b>, tarefa de responsabilidade do enfermeiro.</li> </ul>
<p>Sá, Souza, Lisboa <i>et al.</i> (2012)</p> <p>BDEFN</p> <p>Estudo descritivo e exploratório Abordagem qualitativa</p>	<p>- Identificar os fatores facilitadores e dificultadores enfrentados pelos trabalhadores de enfermagem na atuação em RCP e analisar as repercussões psicofísicas dessa atividade na saúde desses trabalhadores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "<b>Nós não temos CE. Na realidade, eu improvisei um. Fiz um, mas não é o ideal. A gente não tem um desfibrilador. Tem que pegar em outra enfermaria. Então, esse tipo de coisa é o que atrapalha e muito. É a falta de material adequado</b>".</li> </ul>
<p>Almeida, Araújo, Dalri <i>et al.</i> (2011)</p> <p><i>Scielo</i></p> <p>Estudo descritivo Abordagem quantitativa</p>	<p>- Analisar o conhecimento teórico sobre PCR e RCP dos enfermeiros de UNHAU/E.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Em relação às condutas imediatas a serem tomadas, após o diagnóstico da PCR: nas respostas parcialmente corretas (67,1%), as alternativas menos assinaladas foram aquelas que se referiam à <b>solicitação de ajuda para o CE com desfibrilador</b> para o atendimento da PCR;</li> <li>• 67,1% dos enfermeiros desconhecem as recomendações das diretrizes do Suporte Básico de Vida;</li> </ul>

Autor/Ano/Base de dados/Tipo de estudo	Objetivos	Resultados/Conclusões relacionados ao CE
<p>Pasti e Vendruscolo (2011)</p> <p><i>Repositório USP</i></p> <p>Estudo de abordagem qualitativo e quantitativa</p>	<p>- Conhecer se os itens do CE estavam adequados às necessidades no momento de atender a PCR.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A pesquisa avaliou a satisfação de 139 enfermeiros quanto aos itens do CE: 56,75% não estavam satisfeitos quanto às <b>quantidades e tipos de itens disponíveis no CE</b>;</li> <li>• Quanto aos materiais, 54,05% dos sujeitos não estavam satisfeitos com as quantidades e tipos de itens disponíveis.</li> </ul>
<p>Bellan, Araújo e Araújo (2010)</p> <p><i>SciELO</i></p> <p>Investigação prospectiva, intervencionista e comparativa</p> <p>Abordagem quantitativa</p>	<p>- Elaborar e aplicar um programa de capacitação teórica para o enfermeiro na PCR/RCP e comparar o conhecimento do grupo-A-controle com o grupo-B-experimental.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conteúdo do CE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Grupo A:</b> 62% de respostas erradas na etapa I e 38% na III;</li> <li>- <b>Grupo B:</b> 66% (etapa I), 16% na II, subindo para 26% na III.</li> </ul> </li> <li>• <b>Responsável pela checagem do CE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Grupo A:</b> 62% consideraram o enfermeiro (etapa I), caindo para 43% na etapa III.</li> <li>- <b>Grupo B:</b> 42% (etapa I), 66% na II e 58% na III.</li> </ul> </li> </ul>
<p>Yuri e Tronchin (2010)</p> <p><i>SciELO</i></p> <p>Estudo exploratório-descritivo</p> <p>Abordagem qualitativa</p>	<p>- Analisar a percepção dos enfermeiros acerca da qualidade da assistência de enfermagem, no que diz respeito aos componentes de estrutura, processo e resultado, do modelo Donabedian.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ao se tratar da <b>localização do CE</b>, 1,8% consideraram que não se encontrava em local de fácil acesso;</li> <li>• 30,9% concordavam que <b>faltava material de consumo no CE</b>;</li> <li>• 12,7% afirmaram que os <b>CE não funcionavam</b>.</li> </ul>
<p>Brião, Souza, Castro <i>et al.</i> (2009)</p> <p><i>LILACS</i></p> <p>Estudo de coorte</p> <p>Abordagem quantitativa</p>	<p>- Avaliar o conhecimento teórico da equipe de enfermagem quanto ao atendimento de pacientes em PCR, antes do treinamento, imediatamente após e decorridos seis meses.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sobre o material da primeira gaveta do CE:</b> 40,1% erraram antes do treinamento, 22% erraram após o treinamento, e em seis meses erraram 40,4%;</li> <li>• Em relação à <b>primeira atitude ao chegar o carro de PCR:</b> antes do treinamento 43,1% erraram, após o treinamento esse número baixou para 7,5% e seis meses depois a taxa de erro foi de 18,3%.</li> </ul>

Autor/Ano/Base de dados/Tipo de estudo	Objetivos	Resultados/Conclusões relacionados ao CE
<p>Palhares (2008)</p> <p><i>Repositório UNESP</i></p> <p>Estudo clínico epidemiológico, prospectivo, de intervenção, analítico, de aferição contemporânea, do tipo antes e depois, composto de três etapas.</p>	<p>- Avaliar o atendimento e a capacitação da equipe de enfermagem ao paciente em parada cardiorrespiratória na Unidade de Terapia Intensiva de um Pronto Socorro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Em 40% dos atendimentos, <b>durante a PCR/RCP, os materiais do CE foram não foram utilizados</b> (1ª etapa do estudo);</li> <li>• 46,7% dos participantes tiveram <b>dificuldade de encontrar os materiais no CE.</b></li> </ul>
<p>Silva (2006)</p> <p><i>Repositório USP</i></p> <p>Estudo descritivo Abordagem qualitativa</p>	<p>- Estabelecer as exigências críticas no atendimento à PCR em unidade de internação de um HU do interior do Estado de São Paulo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "<i>Num atendimento de uma paciente parada, não havia nada por aqui, nada mesmo. Nem o nosso CE tinha o que a gente precisava</i>";</li> <li>• "<i>Num atendimento a um paciente especial, com inúmeras lesões de pele, faltava uma coisa no nosso CE: luvas...</i>";</li> <li>• "<i>(...) minha maior dificuldade foi romper o lacre do CE...</i>"</li> </ul>
<p>Bellan (2006)</p> <p><i>Repositório UNICAMP</i></p> <p>Investigação prospectiva, intervencionista e comparativa Abordagem quantitativa</p>	<p>- Elaborar, implementar e avaliar um programa de capacitação para o enfermeiro no atendimento da PCR.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de padronização do CE;</li> <li>• Dificuldades da equipe em manusear e encontrar os materiais no CE;</li> <li>• Falta de manutenção preventiva dos equipamentos do CE;</li> <li>• Falta de reposição dos materiais do CE;</li> <li>• Falta de conhecimento sobre a padronização do CE.</li> </ul>
<p>Costa (2005)</p> <p><i>Repositório USP</i></p> <p>Estudo descritivo Abordagem qualitativa</p>	<p>- Identificar e analisar as distintas formas de violência sofridas pelo trabalhador de enfermagem durante a realização de suas atividades em emergência e urgência em um Hospital e PS de Cuiabá/MT.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "<i>(...) Porque você vê aquela sala de reanimação lá - horrorosa!... o CE: falta tudo. Às vezes não tem nem tubo lá... Não tem guedel... Não tem... Ah!... É uma tristeza. (...)</i>"</li> </ul>

CC: Centro Cirúrgico; CE: Carrinho de Emergência; HU: Hospital Universitário; PCR: Parada Cardiorrespiratória; PS: Pronto Socorro; RCP: Ressuscitação Cardiopulmonar; TRR: Time de Resposta Rápida; UI: Unidade de Internação; UTI: Unidade de Terapia Intensiva.

A Tabela 6 apresenta as dificuldades enfrentadas no uso e no gerenciamento dos CE classificados segundo a tríade do modelo conceitual de qualidade de Donabedian (1978). Foram encontrados 16 fatores intervenientes, destes, nove (56,25%) estão relacionados ao componente *Estrutura*, seis (37,50%) ao componente *Processos* e um (6,25%) ao *Resultados*.

Quanto à *Estrutura*, foram identificados fatores intervenientes, relacionados, principalmente, à deficiência de itens imprescindíveis para o atendimento imediato à PCR e de recursos materiais no hospital (SILVA, 2006; YURI e TRONCHIN, 2010; SÁ, SOUZA, LISBOA *et al.*, 2012; SILVA, SILVA, DANTAS *et al.*, 2013; DIAS, 2017). Além disso, a falta de conhecimento e de experiência do enfermeiro sobre o conteúdo do CE foi amplamente abordado em grande parte dos estudos (BELLAN, 2006; PALHARES, 2008; BRIÃO, SOUZA, CASTRO *et al.*, 2009; BELLAN, ARAÚJO e ARAÚJO, 2010; ALMEIDA, ARAÚJO, DALRI *et al.*, 2011; PALHARES, PALHARES NETO, DELL'ACQUA *et al.*, 2014; CITOLINO FILHO, SANTOS, GENGO e SILVA *et al.*, 2015; DIAS, 2017; MOURA, BRITO, ROCHA *et al.*, 2010).

Sobre os fatores intervenientes relacionados aos materiais e equipamentos do CE, um estudo relatou a falta de CE na unidade (SÁ, SOUZA, LISBOA *et al.*, 2012) e cinco estudos relataram a deficiência de itens imprescindíveis para o atendimento da PCR/RCP (SILVA, 2006; YURI e TRONCHIN, 2010; SÁ, SOUZA, LISBOA *et al.*, 2012; SILVA, SILVA, DANTAS *et al.*, 2013; DIAS, 2017). Três estudos relataram o mau funcionamento dos itens e a falta de manutenção preventiva dos equipamentos (BELLAN, 2006; YURI E TRONCHIN, 2010; DIAS 2017).

No que tange ao componente *Processos*, foram identificados quatro pontos negativos relacionados principalmente ao comportamento dos profissionais de enfermagem e dos processos de trabalho relacionados ao CE (BELLAN, 2006; SILVA, 2006; DIAS, 2007; PALHARES, 2008; SILVA, SILVA, DANTAS *et al.*, 2013).

No que se refere a *Resultados*, identificou-se um fator de insatisfação, que está associado à percepção do profissional quanto à disponibilidade dos itens no CE (PASTI e VENDRUSCOLO, 2011).

**Tabela 6.** Fatores intervenientes no uso e no gerenciamento dos carrinhos de emergência, classificados segundo a tríade do modelo conceitual de qualidade de Donabedian (1978), conforme o levantamento em estudos publicados no Brasil nos últimos 15 anos (2005-2019).

<b>Tríade</b>	<b>Fatores intervenientes</b>	<b>Autores</b>
	Falta de CE na unidade	Sá, Souza, Lisboa <i>et al.</i> , 2012
	Déficit de recursos humanos, sobrecarga de trabalho e grande demanda de atendimento no hospital	Silva, Silva, Dantas <i>et al.</i> , 2013
	Deficiência de itens imprescindíveis no CE para o atendimento da PCR/RCP	Silva, 2006; Yuri e Tronchin, 2010; Sá, Souza, Lisboa <i>et al.</i> , 2012; Silva, Silva, Dantas <i>et al.</i> , 2013; Dias, 2017
	Mau funcionamento dos itens do CE	Yuri e Tronchin, 2010; Dias, 2017
	Falta de manutenção preventiva dos equipamentos do CE	Bellan, 2006
<b>Estrutura</b>	Difícil acesso do CE na unidade	Yuri e Tronchin, 2010; Dias, 2017
	Falta de protocolo de rotina de checagem e de padronização dos CE	Bellan, 2006; Silva, Silva, Dantas <i>et al.</i> , 2013; Dias, 2017
	Falta de conhecimento do enfermeiro sobre o conteúdo do CE e falta de experiência no manuseio do CE	Bellan, 2006; Palhares, 2008; Brião, Souza, Castro <i>et al.</i> , 2009; Bellan, Araújo e Araújo, 2010; Almeida, Araújo, Dalri <i>et al.</i> , 2011; Palhares, Palhares Neto, Dell'Acqua <i>et al.</i> , 2014; Citolino Filho, Santos, Gengo e Silva <i>et al.</i> , 2015; Dias, 2017; Moura, Brito, Rocha <i>et al.</i> , 2019
	O enfermeiro não reconhece a responsabilidade de checar o CE	Bellan, 2006; Bellan, Araújo e Araújo, 2010
	Dificuldade em romper o lacre do CE	Silva, 2006
	Falta de reposição do material do CE	Bellan, 2006; Silva, 2006
<b>Processo</b>	Falta de conferência do CE	Silva, Silva, Dantas <i>et al.</i> , 2013
	Falta de atitude com o CE na PCR	Dias, 2017
	Não uso do CE durante a PCR	Palhares, 2008
	Desperdício de materiais do CE	Dias, 2017
<b>Resultado</b>	Insatisfação quanto às quantidades e tipos de itens disponíveis no CE	Pasti e Vendruscolo, 2011

CE: Carrinho de Emergência; PCR: Parada Cardiorrespiratória.

## 5 DISCUSSÃO

Os estudos selecionados para esta revisão sistemática de literatura demonstraram que os profissionais de enfermagem e os serviços de saúde possuem grandes desafios para o enfrentamento dos fatores intervenientes e para a busca da melhoria da qualidade relacionada aos CE no Brasil.

A discussão foi realizada com base nos componentes da tríade de qualidade do modelo teórico de Donabedian (1978) e deu origem a três categorias temáticas: "*Estrutura*", "*Processos*" e "*Resultados*", nas quais os fatores intervenientes no uso e o gerenciamento dos CE foram classificados.

### *Estrutura*

O componente Estrutura corresponde à forma como a organização se apresenta em relação aos recursos físicos, humanos, materiais, equipamentos, normas, rotinas, sistema de valores e expectativas. Essa categoria emergiu a partir das dificuldades enfrentadas relacionadas às características relativamente estáveis e necessárias ao processo assistencial (DONABEDIAN, 1978).

De forma geral, sabe-se que muitos são os fatores que podem comprometer ou dificultar a eficácia da RCP, como o déficit de recursos humanos e a grande demanda de atendimento nos hospitais; e que podem desmotivar a equipe e levá-la a priorizar atividades de assistência imediata durante o plantão, devido às condições inadequadas para a assistência e a sobrecarga de trabalho (SILVA *et al.*, 2013), principalmente em hospitais públicos.

Mesmo com os avanços em relação à prevenção e ao tratamento de doenças, muitos são os óbitos ocorridos anualmente no Brasil relacionados à PCR. Estima-se cerca de 200 mil paradas ao ano, sendo 50% em ambiente intra-hospitalar (GONZALEZ *et al.*, 2013). Nesse contexto, os CE representam significativa relevância na condução bem-sucedida de uma PCR.

A ação correta e rápida durante a RCP aumenta as chances de sobrevivência do paciente em PCR. O prognóstico favorável é diretamente proporcional ao treinamento da equipe que utiliza o CE e inversamente proporcional ao tempo entre a parada e o início das manobras de ressuscitação (RÓSON *et al.*, 2003; BALCÁZAR-RINCÓN; MENDOZA SOLÍS; RAMÍREZ ALCÁNTARA, 2015).

Estudos demonstram que, em grande parte dos casos levantados, os CE não estão em condições ideais para o uso (BELLAN, 2006; SILVA, 2006; YURI e TRONCHIN, 2010; SÁ

et al., 2012; SILVA et al., 2013; DIAS, 2017). Além disso, a disposição de fármacos e equipamentos não obedecem a uma sistematização, levando a equipe a um atendimento desordenado durante a intercorrência (RÓSON *et al.*, 2003; LLÓPIZ; MESA, 2017).

Na ausência ou no difícil acesso ao CE, a sobrevida do paciente pode ser comprometida devido à falta de recursos para o atendimento e à demora na disponibilidade dos recursos existentes. Idealmente, quando o CE está disponível, deve ser abastecido com materiais e equipamentos específicos para atendimentos de urgência e emergência, a fim de otimizar o tempo durante a intercorrência e garantir o sucesso do atendimento em tempo hábil e oportuno.

Um CE que esteja padronizado e controlado visualmente pode ser capaz de reduzir o tempo de aquisição dos itens solicitados (LIMA *et al.*, 2010). Em situações de parada cardíaca, o atraso de cada minuto na ressuscitação pode levar a uma queda nos resultados bem-sucedidos em 7 a 10% (SIMPSON, 2006). Portanto, a falta de protocolo de rotina de checagem e de padronização dos CE pode comprometer a efetividade do atendimento (BELLAN, 2006), à gravidade do caso e à irreversão da PCR. Essa é a realidade de hospitais no Brasil e foi retratada em estudos levantados nessa revisão sistemática (BELLAN, 2006; SILVA *et al.*, 2013; DIAS, 2017).

A responsabilidade de checar o CE é bem definida pela Resolução COFEN nº 24/2018, que determina que o enfermeiro tem responsabilidade sobre o controle, reposição e conferência do CE, além da supervisão dos profissionais de nível médio nessa tarefa.

Mesmo com as atribuições bem definidas sobre o CE, profissionais de enfermagem não reconhecem a responsabilidade de checá-lo (BELLAN, 2006; BELLAN; ARAÚJO e ARAÚJO, 2010). Esse fato remete à discussão da necessidade da capacitação dos profissionais frente às atribuições e responsabilidades, bem como o impacto da omissão e negligência dessa tarefa, que pode repercutir nas taxas de morbidade e mortalidade nos serviços de saúde (VILLALBA, 2011).

Implementação e adesão às mais recentes diretrizes da cadeia de sobrevivência de RCP baseadas em evidências vêm apresentando avanços dentro da atualização de diretrizes de RCP e cuidados cardiovasculares de emergência, segundo o *Internacional Liaison Commite on Ressuscitation* (2015). As atualizações da *American Heart Association* são revisadas periodicamente por especialistas e têm como finalidade contribuir para a divulgação do conhecimento associado a seus fundamentos e são recomendadas para profissionais de saúde há mais de três décadas. É um treinamento específico e eminentemente prático e não pode ser aprendido com a prática no paciente.

Apesar desses avanços, os profissionais e os serviços apresentam dificuldades na adesão das evidências científicas encontradas e publicadas em diretrizes internacionais. Estudos realizados com profissionais de enfermagem, médicos e fisioterapeutas evidenciaram *déficit* no conhecimento da equipe multiprofissional perante as situações de PCR, que consequentemente impactam nas chances de sobrevivência dos pacientes (ALMEIDA *et al.*, 2011; PALHARES *et al.*, 2014; CITOLINO FILHO *et al.*, 2015; DIAS, 2017; MOURA *et al.*, 2019; PEREIRA FILHO *et al.*, 2019).

O conhecimento da equipe de saúde em RCP é alvo de vários estudos em todo o mundo e demonstra que, o nível é inadequado para a assistência de qualidade na PCR e nem sempre está associado aos anos de experiência profissional (BALCÁZAR-RINCÓN; MENDOZA SOLÍS; RAMÍREZ ALCÁNTARA, 2015; LLÓPIZ; MESA, 2017). No Brasil, os estudos que tentaram avaliar esse conhecimento demonstraram resultados insatisfatórios (BELLAN, 2006; PALHARES, 2008; BRIÃO, SOUZA, CASTRO *et al.*, 2009; BELLAN, ARAÚJO e ARAÚJO, 2010; ALMEIDA, ARAÚJO, DALRI *et al.*, 2011; PALHARES, PALHARES NETO, DELL'ACQUA *et al.*, 2014; CITOLINO FILHO, SANTOS, GENGO e SILVA *et al.*, 2015; DIAS, 2017; MOURA, BRITO, ROCHA *et al.*, 2010).

### ***Processos***

Os fatores intervenientes dessa categoria estão relacionados aos padrões técnico-científicos estabelecidos e aceitos cientificamente sobre o uso e o gerenciamento dos CE e relacionam-se à maneira como a assistência é prestada aos pacientes (DONABEDIAN, 1978).

De acordo com os dados levantados, os estudos selecionados identificaram seis fatores intervenientes e foram relacionados à falta de manutenção e reposição dos materiais do CE. Os demais estudos identificaram mais três fatores intervenientes relacionados à falta de experiência da equipe da RCP e no manuseio dos CE (BELLAN, 2006; SILVA, 2006; PALHARES, 2008; SILVA *et al.*, 2013; DIAS, 2017).

Com relação aos acessórios externos do CE, como monitores cardíacos e desfibriladores externos, recomenda-se que sejam realizadas manutenções preventivas e corretivas periodicamente, a fim de aumentar sua durabilidade e melhorar seu desempenho. Mesmo com essa recomendação dos fabricantes e das diretrizes, pesquisadores encontraram em seus estudos o mau funcionamento e a falta de manutenção dos equipamentos como fatores intervenientes para o uso do CE (BELLAN, 2006; YURI e TRONCHIN, 2010; DIAS, 2017).

O enfermeiro como líder da assistência do plantão tem a responsabilidade de manter a organização do CE e de seus componentes, gerenciar a manutenção da limpeza, do abastecimento dos materiais e medicamentos, do cumprimento das atividades executadas pelo restante da equipe sob sua supervisão, verificar o pleno funcionamento dos equipamentos que o compõem, bem como a rotina de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos e do controle periódico dos materiais contidos no CE quanto à presença, quantidade e validade (BRASIL, 2018).

Mesmo com essas recomendações muito bem definidas em diretrizes, o enfermeiro ainda apresenta dificuldades em executá-las. Isso é muito evidente e pode ser destacado pela falta de conhecimento do enfermeiro sobre o conteúdo do CE e a falta de experiência no manuseio do CE, fator interveniente identificado no componente *Estrutura* dos serviços. Esse resultado reflete a realidade preocupante de grande parte dos hospitais públicos do Brasil e foi identificado na maior parte dos estudos avaliados (BELLAN, 2006; PALHARES, 2008; BRIÃO *et al.*, 2009; BELLAN, ARAÚJO e ARAÚJO, 2010; ALMEIDA *et al.*, 2011; PALHARES *et al.*, 2014; CITOLINO FILHO *et al.*, 2015; DIAS, 2017; MOURA *et al.*, 2019).

Esses pontos frágeis relacionados aos recursos humanos levam a outras situações que podem atrasar o início das manobras e a realização dos procedimentos de RCP, como o não uso do CE durante a emergência (PALHARES, 2008), a dificuldade em romper o lacre do CE (SILVA, 2006), o desperdício de materiais e a falta de atitude por falta de familiarização com o CE (DIAS, 2017).

Acredita-se que a implantação de um serviço ou Time de Resposta Rápida (TRR) capacitado é capaz de diminuir essas fragilidades. Um estudo realizado por Gonçalves *et al.* (2012) em São Paulo, SP, mostrou que após a implantação de um TRR houve uma redução de 66% em relação ao número de mortes associadas à PCR.

Entretanto, os benefícios de um TRR vão além da redução dos desfechos negativos, ele cria uma estrutura de apoio à enfermagem, reduz a distanásia e possibilita uma conduta mais assertiva do sistema assistencial ao paciente terminal. A implementação parecer ser um desafio no Brasil, uma vez que necessita de grandes investimentos financeiros, mas ainda sim aponta benefícios, tanto no setor público quanto no privado (SANTOS *et al.*, 2018).

Segundo o protocolo do *Advanced Cardiology Life Support da American Heart Association* (2015), após cada uso, o CE deve ser reabastecido imediatamente, com exceção do desfibrilador e seus acessórios externos. O desfibrilador deve ser testado regularmente. Além disso, uma inspeção de rotina deve ser realizada em todo o CE por profissionais qualificados.

Um *check list* impresso deve acompanhar o CE, contendo o conteúdo completo e datas de validade; estas que devem ser verificadas mensalmente por um funcionário da farmácia e substituídas por suprimentos em conformidade. O enfermeiro deve realizar a conferência dos lacres no início de cada plantão, e o controle periódico dos materiais, bem como a quantidade e a validade mensalmente, no mínimo uma vez ao mês (BRASIL, 2018).

Um CE que esteja padronizado e controlado visualmente pode ser capaz de reduzir o tempo de aquisição dos itens solicitados; portanto, é imprescindível que o CE esteja organizado (SHULTZ *et al.*, 2010). Apesar disso, serviços encontram dificuldades em manter os CE em conformidade para o uso, seja pela falta de conferência ou de liderança do enfermeiro (SILVA, SILVA, DANTAS *et al.*, 2013) ou até mesmo pela falta de reposição do material (BELLAN, 2006; SILVA; 2006).

Aliado a isso, o trabalho em equipe, liderança e comunicação, associados a profissionais capacitados e em relação harmoniosa, quando interligado à disponibilidade imediata de todos os materiais e equipamentos essenciais, são definidores para realizar um atendimento seguro e eficaz (CITOLINO FILHO *et al.*, 2015).

Um outro fator importante é o bom relacionamento interpessoal entre a equipe multidisciplinar. Durante uma RCP muitas intervenções são realizadas simultaneamente e os membros da equipe devem estar aptos a se comunicar de maneira rápida e eficaz.

Estudos demonstraram que o trabalho conjunto minimiza a interrupção das compressões, portanto, possivelmente apresenta melhoras nos resultados. Uma intercomunicação clara também foi apresentada como um aspecto significativo para minimizar os erros e aumentar a segurança dos pacientes (MANCINI, 2011; BERNOCHE *et al.*, 2019).

### ***Resultados***

Por sua vez, essa categoria corresponde às consequências das atividades realizadas nos serviços de saúde, ou pelos profissionais envolvidos, no que se refere ao uso e gerenciamento dos CE.

Foi identificado um fator interveniente relacionado à insatisfação dos profissionais quanto às quantidades e tipos de itens disponíveis no CE. Neste estudo, Pasti e Vendruscolo (2011) acreditam que os médicos, bem como a equipe de enfermagem devem estar devidamente capacitados para atender de forma sistematizada uma situação de emergência. Para tanto, é necessário terem disponíveis equipamentos, medicamentos e materiais em quantidades suficientes para um atendimento imediato e seguro.

Desta forma os mesmos autores realizaram um estudo com objetivos de homogeneizar o conteúdo e quantidade de materiais e medicamentos dos CE em diferentes unidades de atendimento a pacientes, padronizando assim, os CE, revisando, retirando o desnecessário, acrescentando o indispensável e reduzindo o desperdício (PASTI e VENDRUSCULO, 2011).

Nessa perspectiva, outro estudo também demonstrou resultados indicando que o desempenho técnico assistencial inicial dos profissionais da unidade frente ao atendimento de emergência apresentou o maior número de referências, tanto positivas, como negativas (DIAS, 2014).

Existe uma dificuldade em obter estatísticas confiáveis de serviços de saúde sobre os atendimentos durante a parada e que poderiam ser utilizados para a avaliação de indicadores do componente Resultados. Isso dificulta a comparação de resultados e ao cálculo de taxas aceitáveis entre serviços, além de impactar diretamente nos indicadores hospitalares, incluindo a taxa de mortalidade por PCR e a taxa de eventos nos últimos 30 dias (BERNOCHE *et al.*, 2019).

A má atuação da equipe está relacionada à ausência de distribuição de tarefas por um líder, quanto analisados erros relacionados à tomada de decisão e comportamentos de liderança (MARSCH *et al.*, 2004) e pode gerar insatisfação entre os membros da equipe e comprometer a qualidade do cuidado prestado.

### **Limitações do estudo**

Algumas limitações importantes do presente estudo devem ser destacadas, dentre elas, a escassez de publicações com métodos robustos sobre a temática. Os estudos levantados foram apenas de resultados descritivos, com amostras pequenas e sem rigor metodológico.

Além disso, a pesquisa foi limitada a artigos em português, portanto, é possível que artigos escritos em outros idiomas tenham sido perdidos em nesta revisão, mesmo apresentando fatores intervenientes relacionados a dados brasileiros.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo possibilitou uma análise da dimensão das dificuldades enfrentadas pelos profissionais e pelos serviços de saúde no uso e no gerenciamento dos CE, por meio de uma revisão sistemática das publicações científicas relacionadas a essa temática no Brasil.

Os resultados dos estudos descrevem fatores intervenientes e não-conformidades, principalmente, com relação à estrutura, aos processos de trabalho e à insatisfação das equipes em relação ao CE.

Evidenciou-se que as pesquisas que vêm sendo desenvolvidas acerca dos CE no Brasil nos últimos 15 anos (2005-2019) caracterizam-se como estudos de abordagem quantitativa de cunho descritivo exploratório ou exploratório de cunho documental e retrospectiva. Em estudos qualitativos, os profissionais de saúde revelam o cenário preocupante, uma vez que o objeto de estudo pode influenciar diretamente na taxa de mortalidade relacionada a PCR.

O CE como objeto de estudo ainda é pouco explorado na literatura científica nacional e internacional. Isso mostra a potencial falta de credibilidade desses recursos pelos profissionais envolvidos no atendimento em urgência e emergência e a necessidade de estudos futuros sobre esse tópico altamente importante, avaliando impactos dos fatores intervenientes relacionados ao CE na mortalidade hospitalar.

No campo de educação permanente, os estudos demonstram que capacitações e formação continuada com os enfermeiros poderiam minimizar os erros e as dificuldades encontradas de acordo com os participantes das pesquisas, visto que a maioria deles estão relacionados aos aspectos técnicos, conteúdos que são contemplados nos cursos de *Basic Life Support* e *Advanced Cardiology Life Support* pela AHA.

Na prática assistencial, faz-se necessário compreender que o principal objetivo dos profissionais de enfermagem que trabalham neste setor é salvar vidas. Visto a importância de uma busca constante e permanente sobre atualizações dessa temática.

À medida que as diretrizes de ressuscitação mudam e as tecnologias avançam, o conteúdo do CE também poderá exigir modificações. Esperamos que outras áreas de atendimento ao paciente que não sejam os departamentos de emergência também se beneficiem dessas sugestões e que possam personalizar seus CE de acordo com as suas necessidades.

Sabe-se que situações de emergência são de alto risco e grande estresse para a equipe, e os atrasos nos cuidados podem ter influências significativas nos resultados esperados. Propõe-se, com base nisso, a padronização de protocolos e equipamentos de atendimento para diminuir

parte do estresse e do risco, além da implementação de um manual farmacoterapêutico disponível junto ao CE para auxiliar a equipe durante um atendimento.

Por último, e mais importante, por não se tratar de escassez de deficiências econômicas e administrativas dos serviços de saúde, acredita-se ainda que um programa de capacitação para os profissionais de saúde, que aconteça de forma periódica, enfatizando as recomendações da AHA e da SBC, pode ser capaz de reduzir possíveis intercorrências que aconteçam durante uma RCP por falta de capacitação da equipe.

Ainda, nessa perspectiva, com base em experiências exitosas de países de primeiro mundo, instituir culturalmente, em serviços de saúde, a obrigatoriedade do uso de desfibriladores externo automáticos ou semiautomáticos e a RCP básica por até 30 minutos de forma contínua até a chegada dos TRR. Para isso, uma solução para esse problema terá que contemplar programas de treinamento contínuo para o pessoal e evolução constante das habilidades adquiridas pela equipe. Essa prática pode aumentar a experiência da equipe no manuseio do CE e dos itens que o compõem.

## REFERÊNCIAS

- ACKERMANN, A.D.; KENNY, G.; WALKER, C. Simulator Programs for New Nurses' Orientation. **Journal for Nurses in Staff Development (jnsd)**, [s.l.], v. 23, n. 3, p.136-139, mai. 2007. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17538268>>. Acesso em: 20 nov. 2018.
- AHA-AMERICAN HEART ASSOCIATION. Part 12: Science to survival: Strengthening the chain of survival in every community. **Circulation**, 102(suppl. 1): I358-I370, 2000. Disponível em: <[https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/circ.102.suppl\\_1.i-358](https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/circ.102.suppl_1.i-358)>. Acesso em: 09 out. 2019.
- BALCÁZAR-RINCÓN, Luis Ernesto; MENDOZA-SOLÍS, Luis Arturo; RAMÍREZ-ALCÁNTARA, Yunis Lourdes. Reanimación cardiopulmonar: nivel de conocimientos entre el personal de un servicio de urgencias. **Rev Esp Méd Quir**, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, v. 1, n. 20, p.248-255, maio 2015. Disponível em: <<https://www.medigraphic.com/pdfs/quirurgicas/rmq-2015/rmq152u.pdf>>. Acesso em: 02 dez. 2019.
- BARDIN L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70; 1977.
- BELLOMO, R. *et al.* Prospective controlled trial of effect of medical emergency team on postoperative morbidity and mortality rates\*. **Critical Care Medicine**, [s.l.], v. 32, n. 4, p.916-921, abr. 2004. Disponível em: <[http://www.safetyleaders.org/IHIEvidence/prospective\\_controlled\\_trial\\_ccm2004.pdf](http://www.safetyleaders.org/IHIEvidence/prospective_controlled_trial_ccm2004.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2018.
- BERNOCHÉ, Claudia *et al.* Atualização da Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia - 2019. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 113, n. 3, p. 449-663, set. 2019. Available from:<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2019000900449&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2019000900449&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 09 nov. 2019. Epub out. 10, 2019. <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20190203>.
- BRAGA, R.M.N.; FONSECA, A.L.E.A.; RAMOS, D.C.L.; GONÇALVES, R.P.F.; DIAS, O.V. Atuação da equipe de enfermagem no atendimento à vítima de parada cardiorrespiratória no ambiente intra-hospitalar. **Rev. Aten. Saúde**. São Caetano do Sul, v. 56, n. 16, p. 101-107, jun. 2018. Disponível em: <[http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista\\_ciencias\\_saude/article/view/4928/pdf](http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/4928/pdf)>. Acesso em: 02 dez. 2018.
- BRASIL. Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo. Parecer CT nº 037/2013, de 10 de julho de 2013. **Ementa: Carro de emergência: composição, responsabilidade pela montagem, conferência e reposição.** São Paulo, SP, jul. 2013. Disponível em: <[https://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/parecer\\_coren\\_sp\\_2013\\_37.pdf](https://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/parecer_coren_sp_2013_37.pdf)>. Acesso em: 2 dez. 2018.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Manual do Carro de Emergência.** [s.l.]: Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, 2018. 15 p. Disponível em: <<http://www.ebserh.gov.br/documents/16692/3260100/Anexo+Port.+n+10+->

[+manual+do+carro+de+emerg%C3%A2ncia.pdf/2a72b1b7-7729-48eb-93bc-13cee9e9a6c5>](#). Acesso em: 09 out. 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Política Nacional de Educação Permanente em Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 64 p. Disponível em: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_educacao\\_permanente\\_saude.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_educacao_permanente_saude.pdf). Acesso em: 18 out. 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Protocolo Assistencial Multiprofissional: Carro de Emergência NPAM/07/2018 Versão 1.0**. Uberaba - MG: Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH), 2018. 28 p. Disponível em: <http://www.ebserh.gov.br/documents/147715/0/Protocolo+Carro+de+emerg%2B%C2%ACn cia.pdf/edd8c0d1-1ea4-45db-8bbb-7b3e24993a76>. Acesso em: 13 out. 2018.

BRIÃO, R. da C. *et al.* Cohort study to evaluate nursing team performance in a theoretical test after training in cardiopulmonary arrest. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 17, n. 1, p.40-45, fev. 2009. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19377805>. Acesso em: 16 out. 2018.

BRILLI, Richard J. *et al.* Implementation of a medical emergency team in a large pediatric teaching hospital prevents respiratory and cardiopulmonary arrests outside the intensive care unit\*. **Pediatric Critical Care Medicine**, [s.l.], v. 8, n. 3, p.236-246, maio 2007. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/ef8a/1012d6047842358df6f649410f3cb05a0374.pdf>. Acesso em: 10 out. 2018.

CHAN, Paul. **Public Health Burden of In-Hospital Cardiac Arrest**: Commissioned by the Institute of Medicine Committee on Treatment of Cardiac Arrest: Current Status and Future Directions. Institute Of Medicine, [s.i.], v. 1, n. 1, p.1-16, 2015. Disponível em: [http://www.nationalacademies.org/hmd/~/media/Files/Report%20Files/2015/GWTG.pdf?fbclid=IwAR2JyIbtHgvyg3pLISFmaVctyIiuITtOkKx2OngolY9xEqUVq3eu\\_RTO3fM](http://www.nationalacademies.org/hmd/~/media/Files/Report%20Files/2015/GWTG.pdf?fbclid=IwAR2JyIbtHgvyg3pLISFmaVctyIiuITtOkKx2OngolY9xEqUVq3eu_RTO3fM). Acesso em: 01 dez. 2018.

CUMMINS, R.O.; ORNATO, J.P.; THIES, W.H.; PEPE, P.E. Improving survival from sudden cardiac arrest: The “chain of survival” concept. A statement to health professionals from the Advanced Cardiac Life Support Subcommittee and the Emergency Cardiac Care Committee, American Heart Association. **Circulation**, v. 5, n. 83, p. 1832-1847, 1991. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/01.CIR.83.5.1832>. Acesso em: 14 set. 2019.

DELAC, Kathy *et al.* Five Alive: using mock code simulation to improve responder performance during the first 5 minutes of a code. **Critical Care Nursing Quarterly**, [s.l.], v. 36, n. 2, p.244-250, 2013. Disponível em: <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=23470711>. Acesso em: 22 nov. 2018.

DEVITA, Michael A. *et al.* Findings of the First Consensus Conference on Medical Emergency Teams\*. **Critical Care Medicine**, [s.l.], v. 34, n. 9, p.2463-2478, set. 2006. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1097/01.ccm.0000235743.38172.6e>. Acesso em: 23 nov. 2019

D'INNOCENZO, Maria; ADAMI, Nilce Piva; CUNHA, Isabel Cristina Kowal Olm. O movimento pela qualidade nos serviços de saúde e enfermagem. **Rev. bras. enferm.**, Brasília,

v. 59, n. 1, p. 84-88, Feb. 2006. Available from  
<<http://www.scielo.br/pdf/reben/v59n1/a16v59n1.pdf>> Acesso em: 11 Nov. 2019.

DONABEDIAN, A.; The Quality of Medical Care. Science 200, 1978.

GERDIK, Cynthia *et al.* Successful implementation of a family and patient activated rapid response team in an adult level 1 trauma center. **Resuscitation**, [s.l.], v. 81, n. 12, p.1676-1681, dez. 2010. Disponível em: <[https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572\(10\)00367-9/pdf](https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(10)00367-9/pdf)>. Acesso em: 10 out. 2018.

GOMES, André Guanaes *et al.* Diretriz de apoio ao suporte avançado de vida em cardiologia - Código Azul - Registro de ressuscitação normatização do carro de emergência. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. São Paulo, v. 81, supl. 4, p. 3-14. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v81s4/20229.pdf>>. Acesso em: 03 out. 2018.

GONZALEZ, M.M.; TIMMERMAN, S.; OLIVEIRA, R.G.; POLASTRI, T.F.; DALLAN, L.A.P.; ARAÚJO, S. *et al.* I Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia: resumo executivo. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v.2, n.100, p.105-13, 2013. Disponível em: <[http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2013/Diretriz\\_Emergencia.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2013/Diretriz_Emergencia.pdf)>. Acesso em: 03 de out. 2018.

GRAHAM, R.; MCCOY, M.A.; SCHULTZ, A.M. Strategies to Improve Cardiac Arrest Survival. **The National Academies Press**, [s.l.], p.1-456, 29 set. 2015. Disponível em: <[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK305685/pdf/Bookshelf\\_NBK305685.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK305685/pdf/Bookshelf_NBK305685.pdf)>. Acesso em: 22 nov. 2018.

HAZINSKI, Mary Fran *et al.* **Suporte Básico de Vida: Manual do Profissional**. Edição em Português 15-2208. ed. Mesquite, Texas, Usa: American Heart Association, 2016. 98 p.

HODGETTS, Timothy J. *et al.* The identification of risk factors for cardiac arrest and formulation of activation criteria to alert a medical emergency team. **Resuscitation**, [s.l.], v. 54, n. 2, p.125-131, ago. 2002. Disponível em: <[https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572\(02\)00100-4/pdf](https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(02)00100-4/pdf)>. Acesso em: 10 out. 2018.

IOM (Institute of Medicine). 2015. Strategies to improve cardiac arrest survival: A time to act. Washington, DC: **The National Academies Press**. Disponível em: <[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK305685/pdf/Bookshelf\\_NBK305685.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK305685/pdf/Bookshelf_NBK305685.pdf)>. Acesso em: 12 nov. 2018.

JACQUET, Gabrielle A. *et al.* The Emergency Department Crash Cart: A systematic review and suggested contents. **World Journal of Emergency Medicine**, [s.l.], v. 9, n. 2, p.93-98, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5847/wjem.j.1920-8642.2018.02.002>>. Acesso em: 19 nov. 2018.

JUNQUEIRA, Rozania Maria Pereira; DUARTE, Elisabeth Carmen. Fatores associados à chance para a mortalidade hospitalar no Distrito Federal. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília-DF, v. 22, n. 1, p.29-39, mar. 2013. Instituto Evandro Chagas. Disponível em: <<http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v22n1/v22n1a03.pdf>>. Acesso em: 11 out. 2018.

KLEINMAN, Monica E. *et al.* Part 5: Adult Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality. **Circulation**, [s.l.], v. 132, n. 182, p.414-435, 14 out. 2015. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). Disponível em: <<https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/CIR.000000000000259>>. Acesso em: 12 out. 2019. <http://dx.doi.org/10.1161/cir.000000000000259>.

LEE, Anna *et al.* The Medical Emergency Team. **Anaesth Intensive Care**, [s.l.], v. 2, n. 23, p.183-186, dez. 1995. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0310057X9502300210>>. Acesso em: 22 nov. 2018.

LIMA, Sandro Gonçalves de *et al.* Os carros de emergência e o suporte avançado de vida\*. **Rev Bras Clin Med.**, São Paulo, v. 5, n. 8, p.399-404, 2010. Disponível em: Acesso em:

LLÓPIZ, Yusmani I. Martínez; MESA, Carlos Fernández. Conocimientos de reanimación cardiopulmonar en el Servicio de Medicina Interna: Escenario de los carros de paro. **Corsalud**, Manzanillo, Granma, Cuba, v. 9, n. 4, p.263-268, maio 2017. Disponível em: <<http://scielo.sld.cu/pdf/cs/v9n4/cs08417.pdf>>. Acesso em: 02 dez. 2019.

LOPES, Ana Lúcia Mendes; FRACOLLI, Lislaine Aparecida. Revisão sistemática de literatura e metassíntese qualitativa: considerações sobre sua aplicação na pesquisa em enfermagem. **Texto contexto-enferm.**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 771-778, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v17n4/20.pdf>>. Acesso em: 09 nov. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072008000400020>.

MARSCH, Stephan C.u. *et al.* Human factors affect the quality of cardiopulmonary resuscitation in simulated cardiac arrests. **Resuscitation**, [s.l.], v. 60, n. 1, p.51-56, 2004. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2003.08.004>. Disponível em: <[https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572\(03\)00303-4/pdf](https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(03)00303-4/pdf)>. Acesso em: 26 nov. 2019.

MANCINI, Mary E. Working together, nurses can make a difference in resuscitation outcomes: An update on the American Heart Association's 2010 guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. **Japan Journal of Nursing Science**, [s.l.], v. 8, n. 1, p.7-10, 25 maio 2011. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1742-7924.2011.00183.x>. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1742-7924.2011.00183.x>>. Acesso em: 27 nov. 2019.

MCCURDY, Michael T.; WOOD, Samantha L. Rapid Response Systems: Identification and Management of the “Pre-arrest State”. **Emergency Medicine Clinics of North America**, Baltimore, v. 30, n. 1, p.141-152, fev. 2012. Elsevier BV. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/51821618\\_Rapid\\_Response\\_Systems\\_Identification\\_and\\_Management\\_of\\_the\\_Prearrest\\_State](https://www.researchgate.net/publication/51821618_Rapid_Response_Systems_Identification_and_Management_of_the_Prearrest_State)>. Acesso em: 06 out. 2018.

MISTRY, Kshitij P. *et al.* Pediatric Rapid Response Teams in the Academic Medical Center. **Clinical Pediatric Emergency Medicine**, [s.l.], v. 7, n. 4, p.241-247, dez. 2006. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1522840106000796>>. Acesso em: 10 out. 2018.

MORRISON, Laurie J. *et al.* Strategies for Improving Survival After In-Hospital Cardiac Arrest in the United States: 2013 Consensus Recommendations. **Circulation**, [s.l.], v. 127, n.

14, p.1538-1563, 9 abr. 2013. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). Disponível em: <<https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/CIR.0b013e31828b2770>>. Acesso em: 14 out. 2018.

NACER, Daiana Terra; BARBIERI, Ana Rita. Sobrevivência a parada cardiorrespiratória intra-hospitalar: revisão integrativa da literatura. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, [s.l.], v. 17, n. 3, p.1-8, 30 set. 2015. Universidade Federal de Goiás. Disponível em: <<https://www.fen.ufg.br/revista/v17/n3/pdf/v17n3a23.pdf>>. Acesso em: 11 out. 2018.

OLIVEIRA, Sarah Fernanda Gonçalves de *et al.* Conhecimento de parada cardiorrespiratória dos profissionais de saúde em um hospital público: estudo transversal. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, Salvador, v. 1, n. 8, p.101-109, fev. 2018. Disponível em: <<https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/viewFile/1830/2014>>. Acesso em: 15 out. 2018.

PARR, M.J.A. *et al.* The Medical Emergency Team: 12-month analysis of reasons for activation, immediate outcome and not-for-resuscitation orders. **Resuscitation**, [s.l.], v. 50, n. 0, p.39-44, 8 jan. 2001. Disponível em: <[http://www.safetyleaders.org/IHIEvidence/Medical\\_Emergency\\_Team\\_12\\_month\\_analysis\\_of\\_reasons\\_for\\_activation\\_immediate\\_outcome\\_and\\_not-for-resuscitation\\_orders\\_IHI100K\\_Resuscitation2001.pdf](http://www.safetyleaders.org/IHIEvidence/Medical_Emergency_Team_12_month_analysis_of_reasons_for_activation_immediate_outcome_and_not-for-resuscitation_orders_IHI100K_Resuscitation2001.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2018.

PEBERDY, M.A.; CALLAWAY, C.W.; NEUMAR, R.W.; GEOCADIN, R.G.; ZIMMERMAN, J.L.; DONNINO, M.; GABRIELLI, A.; SILVERS, S.M.; ZARITSKY, A.L.; MERCHANT, R.; VANDEN HOCK, T. L.; KRONICK, S.L. Part 9: post-cardiac arrest care, 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. **Circulation**, v. 3, n. 122, p. 768-86, 2010. Disponível em: <<https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/CIRCULATIONAHA.110.97100>>. Acesso em:

PEREIRA FILHO, João *et al.* Dificuldades vivenciadas pela equipe de enfermagem frente a uma parada cardiorrespiratória: Uma revisão integrativa. **Brazilian Journal Of Surgery And Clinical Research - BJSCR**. Maringá - PR, p. 72-77. fev. 2019. Disponível em: <[https://www.mastereditora.com.br/periodico/20190206\\_201929.pdf](https://www.mastereditora.com.br/periodico/20190206_201929.pdf)>. Acesso em: 18 nov. 2019.

PERKINS, Gavin D. *et al.* European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. **Resuscitation**, [s.l.], v. 95, p.81-99, out. 2015. Elsevier BV. Disponível em: <[https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572\(15\)00328-7/pdf](https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(15)00328-7/pdf)>. Acesso em: 25 nov. 2019. <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.07.015>.

PONTES, Vamilson Oliveira de *et al.* Atualização bibliográfica sobre protocolos para instituição dos carros de emergência. **Special Edition**, [s.i.], v. 80, p.1-5, 2010. Disponível em: <<http://www.fiepbulletin.net/index.php/fiepbulletin/article/view/1676/3265>>. Acesso em: 02 dez. 2018.

ROSA Marcelo Ricardo. Atuação e desenvolvimento do enfermeiro frente ao cliente/paciente vítima de parada cardiorrespiratória (PCR): revisão de literatura. **Revista Saúde Foco**. 2014; p. 136-148. Disponível em: <[http://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/06/19atua\\_e\\_desen\\_do\\_enfermeiro.pdf](http://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/06/19atua_e_desen_do_enfermeiro.pdf)>. Acesso em: 08 out. 2018.

ROSÓN, J. Fierro et al. Evaluación del contenido y funcionamiento de los carros de RCP en un hospital. **Med Intensiva**, El Ejido. Almeria Espanh, v. 6, n. 27, p.399-403, jun. 2003. Disponível em: <<http://medintensiva.org/es-pdf-13049935>>. Acesso em: 02 dez. 2019.

SALAMONSON, Yenna *et al.* The evolutionary process of Medical Emergency Team (MET) implementation: reduction in unanticipated ICU transfers. **Resuscitation**, [s.l.], v. 49, n. 2, p.135-141, maio 2001. Disponível em: <[https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572\(00\)00353-1/fulltext](https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(00)00353-1/fulltext)>. Acesso em: 10 out. 2018.

SANDRONI, Cláudio *et al.* In-hospital cardiac arrest: incidence, prognosis and possible measures to improve survival. **Intensive Care Medicine**, Rome, Italy, v. 33, n. 2, p.237-245, 22 set. 2006. Springer Nature. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/6774625\\_In-hospital\\_cardiac\\_arrest\\_Incidence\\_prognosis\\_and\\_possible\\_measures\\_to\\_improve\\_survival](https://www.researchgate.net/publication/6774625_In-hospital_cardiac_arrest_Incidence_prognosis_and_possible_measures_to_improve_survival)> Acesso em: 06 out. 2018. <http://dx.doi.org/10.1007/s00134-006-0326-z>.

SANTOS, Cristina Mamédio da Costa; PIMENTA, Cibele Andrucio de Mattos; NOBRE, Moacyr Roberto Cuce. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 15, n. 3, p. 508-511, jun. 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n3/pt\\_v15n3a23.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n3/pt_v15n3a23.pdf)>. Acesso em: 11 nov. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692007000300023>

SANTOS, Ivan Salles; OGRIZEK, Otávio Freitas de Moraes; CONSALTER, Pedro Augusto; JEFFMAN, Rodrigo Wiltgen. Sistema de Resposta Rápida (SRR): Como funciona e qual sua importância no contexto hospitalar. **ACTA Médica - Ligas Acadêmicas**. vol. 39, n. 1 (2018)

SHAREK, Paul J. *et al.* Effect of a Rapid Response Team on Hospital-wide Mortality and Code Rates Outside the ICU in a Children's Hospital. **American Medical Association**, [s.l.], v. 298, n. 19, p.2267-2274, 21 nov. 2007. Disponível em: <[http://pipsqc.org/Portals/0/Templates/SHAREK-effect\\_of\\_RRT\\_on\\_hospital\\_wide\\_mortality\\_and\\_codes\\_outside\\_the\\_ICU\\_in\\_an\\_children\\_hospital.pdf](http://pipsqc.org/Portals/0/Templates/SHAREK-effect_of_RRT_on_hospital_wide_mortality_and_codes_outside_the_ICU_in_an_children_hospital.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2018.

SHULTZ, Jonas *et al.* Standardizing anesthesia medication drawers using human factors and quality assurance methods. **Canadian Journal of Anesthesia/Journal Canadien D'anesthésie**, [s.l.], v. 57, n. 5, p.490-499, 9 fev. 2010. Springer Nature. Disponível em: <<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs12630-010-9274-8.pdf>>. Acesso em: 29 nov. 2018. <http://dx.doi.org/10.1007/s12630-010-9274-8>.

SILVA, Aliandra Bittencourt da; MACHADO, Regimar Carla. Elaboração de Guia Teórico de Atendimento em Parada Cardiorrespiratória para Enfermeiros. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, Fortaleza, Brasil, v. 14, n. 5, p.1014-1021, set. 2013. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=324028789019>>. Acesso em: 04 out. 2018.

SILVA, R.C.S.; RODRIGUES, J.; NUNES, N.A.H. Parada cardiorrespiratória e educação continuada em Unidade de Terapia Intensiva. **Rev. Ciênc. Méd.** Campinas, 25(3):129-134, set./dez. 2016. Disponível em: <<https://seer.sis.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/cienciasmedicas/article/view/3391/2487>> Acesso em: 02 dez. 2018.

SILVA, Jéssica Pinheiro da; RODOVALHO, Jacqueline Lopes. **Concepção de avaliação da qualidade nos serviços de saúde**. 2012. 15 f. Monografia (Especialização) - Curso de

Programa de Pós-graduação em Vigilância Sanitária, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiás, 2012. Disponível em:

<<http://www.cpgls.pucgoias.edu.br/8mostra/Artigos/SAUDE%20E%20BIOLOGICAS/Concep%C3%A7%C3%A3o%20de%20avalia%C3%A7%C3%A3o%20da%20qualidade%20nos%20servi%C3%A7os%20de%20sa%C3%BAde.pdf>>. Acesso em: 11 nov. 2019.

SIMPSON, KH. The Resuscitation Council. **Advanced Life Support**, London, v. 97, n. 2, jun. 2006.

STIELL, Ian G. *et al.* What Is the Optimal Chest Compression Depth During Out-of-Hospital Cardiac Arrest Resuscitation of Adult Patients? **Circulation**, [s.l.], v. 130, n. 22, p.1962-1970, 25 nov. 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25252721>>. Acesso em: 04 dez. 2018.

TALLO, Fernando Sabia *et al.* Atualização em reanimação cardiopulmonar: uma revisão para o clínico. **Revista Brasileira de Clínica Médica**, São Paulo, v. 10, n. 3, p.194-200, jun. 2012. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2012/v10n3/a2891.pdf>>. Acesso em: 09 out. 2018.

WILLIAMS, Kerry-lynn *et al.* Mock Code: A Code Blue Scenario Requested by and Developed for Registered Nurses. **Cureus**, [s.l.], v. 8, n. 12, p.1-9, 23 dez. 2016. Cureus, Inc. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5258193/pdf/cureus-0008-00000000938.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2019. <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.938>.

## ANEXOS

ANEXO 1. *Check list* PRISMA®

Seção/tópico	N.	Item do <i>check list</i>	Relatado na página nº
<b>TÍTULO</b>			
Título	1	Identifique o artigo como uma revisão sistemática, meta-análise ou ambos.	1
<b>RESUMO</b>			
Resumo estruturado	2	Apresente um resumo estruturado incluindo, se aplicável: referencial teórico; objetivos; fonte de dados; critérios de elegibilidade; participantes e intervenções; avaliação do estudo e síntese dos métodos; resultados; limitações; conclusões e implicações dos achados principais; número de registro da revisão sistemática.	8
<b>INTRODUÇÃO</b>			
Racional	3	Descreva a justificativa da revisão no contexto do que já é conhecido.	17
Objetivos	4	Apresente uma afirmação explícita sobre as questões abordadas com referência a participantes, intervenções, comparações, resultados e desenho de estudo (PICOS).	28
<b>MÉTODOS</b>			
Protocolo e registro	5	Indique se existe um protocolo de revisão, se e onde pode ser acessado (ex. endereço eletrônico), e, se disponível, forneça informações sobre o registro da revisão, incluindo o número de registro.	Não há
Crítérios de elegibilidade	6	Especifique características do estudo (ex. PICOS, extensão do segmento) e características dos relatos (ex. anos considerados, idioma, se é publicado) usadas como critérios de elegibilidade, apresentando justificativa.	29 e 30
Fontes de informação	7	Descreva todas as fontes de informação na busca (ex. base de dados com datas de cobertura, contato com autores para identificação de estudos adicionais) e data da última busca.	29 e 30
Busca	8	Apresente a estratégia completa de busca eletrônica para pelo menos uma base de dados, incluindo os limites utilizados, de forma que possa ser repetida.	29 e 30
Seleção dos estudos	9	Apresente o processo de seleção dos estudos (isto é, busca, elegibilidade, os incluídos na revisão sistemática, e, se aplicável, os incluídos na meta-análise).	29 e 30
Processo de coleta de dados	10	Descreva o método de extração de dados dos artigos (ex. formas para piloto, independente, em duplicata) e todos os processos para obtenção e confirmação de dados dos pesquisadores.	31
Lista dos dados	11	Liste e defina todas as variáveis obtidas dos dados (ex. PICOS, fontes de financiamento) e quaisquer referências ou simplificações realizadas.	31

Risco de viés em cada estudo	12	Descreva os métodos usados para avaliar o risco de viés em cada estudo (incluindo a especificação se foi feito durante o estudo ou no nível de resultados), e como esta informação foi usada na análise de dados.	Não se aplica
Medidas de sumarização	13	Defina as principais medidas de sumarização dos resultados (ex. risco relativo, diferença média).	Não se aplica
Síntese dos resultados	14	Descreva os métodos de análise dos dados e combinação de resultados dos estudos, se realizados, incluindo medidas de consistência (por exemplo, I <sup>2</sup> ) para cada meta-análise.	Não se aplica
Risco de viés entre estudos	15	Especifique qualquer avaliação do risco de viés que possa influenciar a evidência cumulativa (ex. viés de publicação, relato seletivo nos estudos).	Não se aplica
Análises adicionais	16	Descreva métodos de análise adicional (ex. análise de sensibilidade ou análise de subgrupos, meta regressão), se realizados, indicando quais foram pré-especificados.	Não há
<b>RESULTADOS</b>			
Seleção de estudos	17	Apresente números dos estudos rastreados, avaliados para elegibilidade e incluídos na revisão, razões para exclusão em cada estágio, preferencialmente por meio de gráfico de fluxo.	31
Características dos estudos	18	Para cada estudo, apresente características para extração dos dados (ex. tamanho do estudo, PICOS, período de acompanhamento) e apresente as citações.	31 e 32
Risco de viés em cada estudo	19	Apresente dados sobre o risco de viés em cada estudo e, se disponível, alguma avaliação em resultados (ver item 12).	Não há
Resultados de estudos individuais	20	Para todos os resultados 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.	Não há
Síntese dos resultados	21	Apresente resultados para cada meta-análise feita, incluindo intervalos de confiança e medidas de consistência.	Não há
Risco de viés entre estudos	22	Apresente resultados da avaliação de risco de viés entre os estudos (ver item 15).	Não há
Análises adicionais	23	Apresente resultados de análises adicionais, se realizadas (ex. análise de sensibilidade ou subgrupos, meta regressão [ver item 16]).	Não há
<b>DISCUSSÃO</b>			
Sumário da evidência	24	Sumarize os resultados principais, incluindo a força de evidência para cada resultado; considere sua relevância para grupos-chave (ex. profissionais da saúde, usuários e formuladores de políticas).	33 a 40
Limitações	25	Discuta limitações no nível dos estudos e dos desfechos (ex. risco de viés) e no nível da revisão (ex. obtenção incompleta de pesquisas identificadas, viés de relato).	47
Conclusões	26	Apresente a interpretação geral dos resultados no contexto de outras evidências e implicações para futuras pesquisas.	48 e 49

<b>FINANCIAMENTO</b>			
Financiamento	27	Descreva fontes de financiamento para a revisão sistemática e outros suportes (ex.: suprimento de dados), papel dos financiadores na revisão sistemática.	Não há