






# Efeito de uma capacitação em reanimação cardiopulmonar no conhecimento, satisfação e autoconfiança na aprendizagem de enfermeiros: estudo quase-experimental

*Effect of cardiopulmonary resuscitation training on knowledge, satisfaction and self-confidence in learning of nurses: a quasi-experimental study*

*Efecto del entrenamiento en reanimación cardiopulmonar sobre el conocimiento, la satisfacción y la autoconfianza en el aprendizaje de enfermeros: un estudio cuasi experimental*

Ana Luiza Mroczinski<sup>1</sup>   
Daniele Perez Gomes<sup>2</sup>   
Rafaela Heloísa Rosales<sup>1</sup>   
Rafael Luis Bressani Lino<sup>1</sup>   
Danielle Cristina Garbuio<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Centro Universitário Central Paulista (UNICEP), São Carlos, São Paulo, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, São Paulo, Brasil.

#### Autor correspondente:

Danielle Cristina Garbuio

E-mail: [dgarbuio@yahoo.com.br](mailto:dgarbuio@yahoo.com.br)

**Como citar este artigo:** Mroczinski AL, Gomes DP, Rosales RH, Lino RLB, Garbuio DC. Efeito de uma capacitação em reanimação cardiopulmonar no conhecimento, satisfação e autoconfiança na aprendizagem de enfermeiros: estudo quase-experimental. Rev. Eletr. Enferm. 2023;25:74071. <https://doi.org/10.5216/ree.v25.74071> Português, Inglês.

Extraído do Trabalho de Conclusão de Curso: “Efetividade de uma capacitação em reanimação cardiopulmonar no conhecimento, satisfação e autoconfiança na aprendizagem de enfermeiros”, apresentado em 2021, no Centro Universitário Central Paulista, São Carlos, São Paulo, Brasil.

Recebido: 16 setembro 2022  
Aceito: 05 março 2023  
Publicado online: 15 abril 2023

## RESUMO

**Objetivo:** avaliar o efeito de uma capacitação que associa abordagem teórica com simulação clínica em reanimação cardiopulmonar no conhecimento, satisfação e autoconfiança na aprendizagem de enfermeiros. **Métodos:** estudo quase-experimental, realizado com enfermeiros de um hospital terciário, por meio de capacitação teórica e simulação clínica de reanimação cardiopulmonar. Antes e após a capacitação foram aplicados questionários; a Escala de Satisfação do Estudante e Autoconfiança na Aprendizagem foi aplicada após a capacitação. **Resultados:** participaram 31 enfermeiros, 90,32% eram do sexo feminino, com média de idade de 33,93 anos (DP = 9,02). A média de acertos no questionário pré-teste foi 8,90 (DP ± 1,95) e a média de acertos pós-teste foi de 11,58 (DP ± 1,26;  $p < 0,001$ ). Quanto à satisfação e autoconfiança a média geral foi 4,51 (DP ± 0,10). **Conclusão:** a intervenção educativa utilizada para capacitação, que associa abordagem teórica e simulação clínica em reanimação cardiopulmonar promove melhora do conhecimento dos enfermeiros em suporte básico e avançado de vida, satisfação e autoconfiança na aprendizagem.

**Descritores:** Reanimação Cardiopulmonar; Enfermagem; Treinamento por Simulação; Educação em Enfermagem.

## ABSTRACT

**Objective:** to evaluate the effect of a training that combines a theoretical approach with clinical simulation in cardiopulmonary resuscitation on the knowledge, satisfaction and self-confidence in learning of nurses. **Methods:** quasi-experimental study conducted with nurses from a tertiary hospital, through theoretical training and clinical simulation of cardiopulmonary resuscitation. Questionnaires were applied before and after the training; the Scale of Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning was applied after training. **Results:** thirty-one nurses participated, 90.32% were female, mean age of 33.93 years (SD = 9.02). The mean number of correct answers in the pre-test questionnaire was 8.90 (SD ± 1.95) and after the test it was 11.58 (SD ± 1.26;  $p < 0.001$ ). As for satisfaction and self-confidence, the overall average was 4.51 (SD ± 0.10). **Conclusion:** the educational intervention used in training, which combines a theoretical approach and clinical simulation in cardiopulmonary resuscitation, improves nurses' knowledge of basic and advanced life support, satisfaction and self-confidence in learning.

**Descriptors:** Cardiopulmonary Resuscitation; Nursing; Simulation Training; Education, Nursing.

© 2023 Universidade Federal de Goiás. Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos de licença Creative Commons.



## RESUMEN

**Objetivo:** evaluar el efecto de un entrenamiento que combina un enfoque teórico con simulación clínica en reanimación cardiopulmonar sobre el conocimiento, la satisfacción y la autoconfianza en el aprendizaje de los enfermeros. **Métodos:** estudio cuasi experimental realizado con enfermeros de un hospital de tercer nivel, mediante entrenamiento teórico y simulación clínica de reanimación cardiopulmonar. Se aplicaron cuestionarios antes y después de la capacitación; después del entrenamiento se aplicó la Escala de Satisfacción y Autoconfianza del Estudiante en el Aprendizaje. **Resultados:** participaron 31 enfermeros, 90,32% del sexo femenino, edad media de 33,93 años ( $DE = 9,02$ ). La media de aciertos en el cuestionario pretest fue de 8,90 ( $DE \pm 1,95$ ) y después del test fue de 11,58 ( $DE \pm 1,26$ ;  $p < 0,001$ ). En cuanto a la satisfacción y autoconfianza, la media global fue de 4,51 ( $DE \pm 0,10$ ). **Conclusión:** la intervención educativa utilizada para la formación, que combina el enfoque teórico y la simulación clínica en reanimación cardiopulmonar, mejora el conocimiento de los enfermeros sobre el soporte vital básico y avanzado, la satisfacción y la autoconfianza en el aprendizaje.

**Descriptor:** Reanimación Cardiopulmonar; Enfermería; Entrenamiento Simulado; Educación en Enfermería.

## INTRODUÇÃO

A parada cardiorrespiratória (PCR) é uma emergência cardiovascular de elevada incidência na população. Estima-se que, a cada ano, no mundo, ocorram de 20 a 140 casos de PCR extra-hospitalar/100 mil habitantes; nos Estados Unidos ocorrem aproximadamente 200 mil casos anuais de PCR intra-hospitalar; por sua vez, no Brasil, estima-se que ocorram 200 mil casos de PCR por ano, sendo que metade desses casos ocorrem em ambiente hospitalar<sup>(1-3)</sup>.

Estes elevados índices configuram um sério problema de saúde pública devido à elevada morbimortalidade, tendo em vista que, a cada minuto que uma pessoa permanece em PCR, sua sobrevida diminui 10%. Com relação à sobrevida após a alta hospitalar, os pacientes podem ter sequelas irreversíveis, que interferirão na sua qualidade de vida<sup>(4-6)</sup>. Evidencia-se, portanto, a importância de um rápido atendimento a esses pacientes, para obter maiores chances de sobrevida com qualidade<sup>(2,4,6)</sup>.

O atendimento a PCR demanda da equipe multiprofissional uma sequência de ações para Reanimação Cardiopulmonar (RCP) em Suporte Básico de Vida (SBV) e Suporte Avançado de Vida (SAV) estabelecidas e atualizadas periodicamente pela *American Heart Association* (AHA)<sup>(5,7)</sup>.

Os enfermeiros são os profissionais que estão mais próximos dos pacientes dentro do ambiente hospitalar com habilidades de liderança, capacidade técnica, conhecimento e respaldo legal para iniciar imediatamente a RCP, obedecendo às diretrizes da AHA<sup>(8)</sup>. A rápida identificação e ação da equipe de enfermagem influenciarão no resultado positivo e bem-sucedido da RCP, e por isso, é necessário que todos os envolvidos com o atendimento mantenham-se alinhados e sincronizados quanto às ações que devem ser realizadas, sendo liderados pelo enfermeiro da equipe<sup>(9)</sup>.

Para o desenvolvimento e aperfeiçoamento do raciocínio clínico necessário a este atendimento diversos métodos podem ser utilizados, dentre eles a simulação clínica; trata-se de uma estratégia de ensino no âmbito da metodologia ativa de abordagem de circunstâncias em que alunos e profissionais podem ser expostos a situações corriqueiramente encontradas na vivência profissional, proporcionando a correlação da teoria e da prática, em um ambiente controlado e seguro<sup>(10-12)</sup>. A SC é considerada uma ferramenta efetiva e inovadora que possibilita a participação ativa no processo de aprendizagem, promovendo o desenvolvimento do raciocínio clínico, a capacitação profissional e o trabalho em equipe<sup>(10-12)</sup>.

Neste contexto, se torna necessário para consolidação das metodologias ativas, a análise da avaliação da satisfação e autoconfiança com a aprendizagem não só de estudantes, mas dos profissionais. Frequentemente estas análises são empregadas em estudos que envolvem alunos<sup>(13,14)</sup>, equipe multiprofissional<sup>(15)</sup>, sendo importante a avaliação destas metodologias também na capacitação dos enfermeiros.

O objetivo dessa pesquisa foi avaliar o efeito de uma capacitação que associa abordagem teórica com simulação clínica em reanimação cardiopulmonar no conhecimento, satisfação e autoconfiança na aprendizagem de enfermeiros.

## MÉTODOS

Pesquisa de delineamento quase-experimental de grupo único pré e pós-intervenção, desenvolvida em um hospital filantrópico terciário situado no interior do estado de São Paulo no período de julho a agosto de 2021. Para a descrição do estudo foi utilizado o *checklist Consolidated Standards of Reporting Trials* (CONSORT).

O hospital atende pacientes clínicos e cirúrgicos e conta com os seguintes setores: unidade de internação clínica e cirúrgica, unidades de terapia intensiva geral e especializadas (cardiológica e COVID-19), centro cirúrgico, centro de material e esterilização, banco de sangue, hemodiálise, hemodinâmica, quimioterapia, radioterapia, maternidade, centro obstétrico, pediatria e unidades de terapia intensiva neonatal e pediátrica.

A pesquisa foi desenvolvida com enfermeiros que trabalhavam em diversos setores e a amostra foi definida por conveniência. O contingente de enfermeiros no hospital onde a pesquisa foi realizada totalizava 117 profissionais, sendo que, no período estabelecido para a coleta de dados havia 113 contratados; destes, 80 enfermeiros que atuavam na prática clínica foram convidados a participar. Os profissionais que estavam de férias, afastamento ou licença ou atuavam exclusivamente na gestão foram considerados inelegíveis para a pesquisa. Entre aqueles que aceitaram participar do estudo, nenhum desistiu.

Inicialmente, realizou-se o convite para os enfermeiros participarem do estudo. Para aqueles que aceitaram foi agendada uma data para a capacitação, dentro de sua jornada de trabalho. Foram disponibilizados diversos horários e em cada um deles foram agendados de dois a quatro enfermeiros concomitantemente.

No dia agendado foi entregue a cada um o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o formulário de caracterização sociodemográfica e o questionário de avaliação de conhecimentos sobre PCR e RCP (avaliação pré-teste). A coleta de dados e a intervenção educativa foram realizadas no mesmo dia.

Todos os encontros com os participantes da pesquisa ocorreram em um laboratório de práticas clínicas do próprio hospital, que possui todos os materiais necessários para a realização da simulação clínica.

## Instrumentos

### *Questionário de caracterização sociodemográfica*

Trata-se de instrumento que inclui questões de identificação, idade, sexo, tempo de formação profissional, tempo de trabalho na instituição e capacitações prévias na temática.

### *Questionário de avaliação de conhecimentos de enfermeiros sobre PCR e RCP*

O questionário de avaliação de conhecimentos pré e pós-teste foi desenvolvido pelos autores, conforme as diretrizes da AHA de 2020<sup>(16)</sup> e continha 13 questões de múltipla escolha, com conteúdo sobre identificação correta da PCR e início das manobras de RCP (Questões 7,

9 e 10), causas reversíveis de PCR (Questões 3a e 3b), ritmos cardíacos durante a PCR e seu manejo (Questões 1 e 2), medicamentos utilizados (Questão 4) e sobre adequada compressão (Questões 5, 6 e 8) e manejo das vias aéreas (Questões 11 e 12). Este instrumento não foi validado previamente.

### *Escala de Satisfação de Estudantes e Autoconfiança na Aprendizagem*<sup>(17)</sup>

Esta escala contém 13 questões que devem ser pontuadas em uma escala *Likert* de 5 pontos, que varia de discordo fortemente da afirmativa a concordo fortemente com a afirmativa. A satisfação na aprendizagem é avaliada nas questões de 1 a 5 e autoconfiança na aprendizagem é explorada nas questões de 6 a 13. Esta escala foi traduzida e validada para ser usada no Brasil, com alfa de Cronbach de 0,84 para a escala geral, 0,86 para o construto de satisfação e 0,77 para o construto de autoconfiança<sup>(17)</sup>.

## Intervenção

A pesquisadora responsável pela capacitação recebeu treinamento e orientações prévias relacionadas ao tema e a forma de exposição para cada uma das etapas (teórica e simulação clínica). Foi ministrada para cada grupo de enfermeiros uma capacitação com duração total de 50 minutos, sendo aproximadamente 20 minutos para abordagem teórica e 30 minutos para a simulação clínica. Na parte teórica foram apresentados aspectos fundamentais do reconhecimento de uma PCR e do SAV; para isso foram abordados conteúdos referentes ao reconhecimento da PCR e manobras indicadas para RCP em ambiente hospitalar, de acordo com as recomendações da AHA 2020<sup>(16)</sup>. Nesta etapa utilizou-se abordagem de exposição oral dialogada com apoio de material audiovisual. Na sequência os participantes realizaram a simulação clínica na qual precisavam realizar o atendimento a um paciente em PCR (Quadro 1). O cenário foi desenvolvido pelos pesquisadores para esta capacitação.

Findada a simulação clínica os participantes responderam ao questionário de avaliação de conhecimentos (pós-teste) e em seguida preencheram a Escala de Satisfação de Estudantes e Autoconfiança na Aprendizagem<sup>(17)</sup>.



Cada grupo levou menos de uma hora para realizar todas as ações propostas. Todas as instruções necessárias foram passadas aos participantes previamente.

## Procedimentos de análise

Os resultados obtidos foram inseridos em planilha do *Microsoft Excel*®, (*Microsoft Corporation*, Estados Uni-

**Quadro 1** - Descrição do cenário para simulação clínica realizada no estudo

Continua...

<b>Simulação Clínica de Reanimação Cardiopulmonar para enfermeiros</b>		
<b>Objetivos de aprendizagem:</b> reconhecer a PCR <sup>A</sup> e executar as manobras adequadas.		
<b>Recursos Humanos:</b> cada grupo de participantes contará com a ajuda da pesquisadora que fará o papel de facilitadora, apresentando o cenário e depois atuará como médica da unidade.		
<b>Recursos Materiais:</b> manequim de baixa fidelidade; carrinho de urgência com materiais para atendimento de PCR <sup>A</sup> .		
<b>Tempo estimado:</b> 20 a 30 minutos.		<b>Fidelidade do cenário:</b> média
<b>Informações iniciais:</b> T.M.H., masculino, 65 anos, admitido na unidade de terapia intensiva, após dar entrada no pronto atendimento, com quadro de fraqueza muscular acentuada, taquipneia, diminuição do nível de consciência e palidez cutânea, apresentando pulso radial fraco e arritmico.		
<b>Parâmetros iniciais do paciente:</b> ECG <sup>B</sup> = 14. Presença de cianose nas extremidades e ausência de edemas. Sinais vitais: Frequência Cardíaca = 112bpm <sup>C</sup> , Frequência Respiratória = 27rpm <sup>D</sup> , Pressão Arterial = 67x32mmHg <sup>E</sup> , SatO <sub>2</sub> <sup>F</sup> = 84% ao ar ambiente, Temperatura = 36,2°C <sup>G</sup> . Paciente permanece no leito em decúbito dorsal, com acesso venoso periférico realizado com cateter sobre agulha n° 20 em membro superior esquerdo, instalado monitor multiparâmetros, em uso de cateter de O <sub>2</sub> <sup>H</sup> do tipo óculos a 3L/minl. Passados cerca de 5 minutos o paciente evolui para a cena 1.		
<b>CENA 1 – Paciente fica inconsciente e aparece o seguinte traçado no monitor (Fibrilação Ventricular)</b>		
		
<b>Etapa</b>	<b>Ações esperadas dos enfermeiros</b>	<b>Ações dos pesquisadores</b>
1.	Chamar o paciente (que estará arresposivo) palpar o pulso carotídeo (ausente).	
2.	Comunicar a equipe e solicitar que um deles comunique o evento ao profissional médico.	
3.	Reconhecer a PCR <sup>A</sup> e qual a alteração no traçado o monitor indica (Fibrilação ventricular – chocável).	
4.	Aproximar e posicionar o carrinho de emergência.	
5.	Coordenar a equipe (indicar um profissional para as compressões, um profissional para medicações e punção, um profissional para ventilações, um profissional na contagem do tempo).	
6.	Iniciar as compressões até que o profissional da área médica chegue para realizar a descarga elétrica com o desfibrilador; o responsável pela ventilação deve posicionar-se e realizar as ventilações a cada 30 compressões, o responsável pelo tempo deve iniciar a contagem de tempo, o responsável pela medicação deve puncionar outro acesso calibroso. (É esperado que as ações ocorram de maneira sincronizada e concomitante).	Fará o papel de profissional médico que chegará nessa hora para o atendimento.
7.	É esperado que os dois responsáveis pelas compressões realizem a alternância a cada 2 minutos, evitando a fadiga. É esperado que o façam da maneira correta (posicionamento, intensidade das compressões, contagem das compressões).	Caso os enfermeiros não façam a troca nas compressões ou não façam no momento correto, serão alertados sobre isso. Caso não seja feita de maneira correta, serão corrigidos no momento.
<b>CENA 2 - Realizado o choque. Aparece o seguinte traçado no monitor (Assistolia)</b>		
		
<b>Etapa</b>	<b>Ação esperada dos enfermeiros</b>	<b>Ação dos pesquisadores</b>
1.	Devido à mudança de ritmo é necessário realizar o protocolo de linha reta (checar cabos, aumentar ganho e mudar a derivação).	Caso não realizem o protocolo serão lembrados.
2.	As compressões deverão ser retomadas.	Caso não seja feito, serão informados.

**Quadro 1** - Descrição do cenário para simulação clínica realizada no estudo

Conclusão...

Simulação Clínica de Reanimação Cardiopulmonar para enfermeiros		
3.	Devem lembrar da administração de epinefrina a cada 3 a 5 minutos.	Caso não seja feito, serão informados.
4.	Devem lembrar da instalação de via aérea avançada e preparar material para IOT <sup>3</sup> .	Solicita material para instalar via aérea avançada e realiza a IOT <sup>3</sup> .
<b>CENA 3 - Paciente mantém ritmo de assistolia e agora está com via aérea avançada.</b>		
Etapa	Ação esperada dos enfermeiros	Ação dos pesquisadores
1.	As compressões deverão ser retomadas (agora o choque não é mais recomendado).	Caso não reconheçam serão informados.
2.	As ventilações agora devem ser a cada 6 a 8 segundos, concomitantes às compressões.	Caso não apliquem as compressões simultâneas serão lembrados.
3.	Administra epinefrina.	
<b>CENA 4 - O pulso do paciente é restabelecido.</b>		
Etapa	Ação esperada dos enfermeiros	Ação dos pesquisadores
1.	Deverá reconhecer que o paciente está com pulso presente e suspender as compressões.	Caso não suspendam as compressões serão alertados.
2.	Paciente deve ser conectado ao ventilador mecânico.	Caso não seja feito, serão instruídos para que façam.
3.	Cuidados pós-parada	
<b>Referência:</b>		
Nolan JP, Maconochie I, Soar J, Olasveengen TM, Greif R, Wyckoff MH, et al. Executive Summary: 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. <i>Circulation</i> . 2020; 142:S2-S27. <a href="https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000890">https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000890</a> <sup>(16)</sup>		

Nota: <sup>A</sup>PCR - Parada cardiorrespiratória; <sup>B</sup>ECC - Eletrocardiograma; <sup>C</sup>bpm - batimentos por minuto; <sup>D</sup>rpm - respirações por minuto; <sup>E</sup>mmHg - milímetros de mercúrio; <sup>F</sup>SatO<sub>2</sub> - Saturação de oxigênio; <sup>G</sup>°C - graus celsius; <sup>H</sup>O<sub>2</sub> - oxigênio; <sup>I</sup>litros por minuto; <sup>J</sup>IOT - Intubação orotraqueal.

dos) com dupla digitação. Para as análises foi utilizado o *software Statistic Package for the Social Science (SPSS® Statistics)*, versão 22 (IBM®, Estados Unidos) considerando um nível de significância ( $\alpha$ ) de 5%. As variáveis analisadas foram o conhecimento dos enfermeiros antes e após a capacitação; a autoconfiança e a satisfação com a atividade após a intervenção. Inicialmente foi realizada a análise descritiva de cada variável e verificada sua distribuição por meio da análise dos histogramas. Para a análise do conhecimento, foram contabilizados os acertos antes e após a intervenção e então foi realizada uma comparação entre os pontos obtidos por meio do teste de *Wilcoxon*, uma vez que a distribuição das variáveis no histograma foi assimétrica. Para a avaliação dos erros e acertos em cada questão foi utilizado o teste de *McNemar* que determina se houve diferença na proporção de acertos antes e após a intervenção. Ainda, foi avaliada a magnitude do efeito da intervenção por meio do *d* de *Cohen* para o teste de *Wilcoxon*. Os valores de referência para a magnitude de efeito foram baseados na literatura<sup>(18)</sup> que descreve valores abaixo de 0,19 como insignificantes, entre 0,20 e 0,49 pequeno efeito, entre 0,80 e 1,29 grande efeito e maior que 1,30 efeito muito grande.

### Aspectos éticos

O projeto foi submetido à apreciação de Comitê de Ética em Pesquisa e aprovado com o parecer de número 4.678.154 de 2021. Todos os preceitos dispostos na Resolução 466/2012 foram seguidos. O estudo não foi registrado em plataforma de registro de ensaio clínico, uma vez que não se trata de intervenção em saúde para alterar um resultado de paciente, estando em concordância com o recomendado pelo *International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)*.

### RESULTADOS

Dos 80 enfermeiros convidados, 31 aceitaram participar da pesquisa. A maioria (90,32%) era do sexo feminino, com idade média de 33,93 anos (Desvio Padrão - DP = 9,02), mínima 22 e máxima 59 anos.

A maior parte dos participantes (54,83%) estava formada há seis anos ou mais, 29,03% tinham entre um e cinco anos de formados e 16,12% estavam formados há menos de um ano. Com relação ao tempo de trabalho na instituição onde foi realizado o estudo, 38,70% trabalhavam no local há menos de um ano, 38,70% entre um e cinco anos e 19,35% há seis anos ou mais.

No quesito atualização em RCP, 9,67% dos participantes realizaram alguma atualização há menos de um ano, 45,16% haviam realizado atualização na temática há um tempo entre um e cinco anos, 9,67% realizaram há seis anos ou mais; 3,22% afirmam ter realizado alguma atividade de atualização, mas não souberam indicar com precisão o tempo decorrido desde então e 32,25% nunca realizaram qualquer tipo de atualização no tema.

Os participantes atuavam nos seguintes setores de trabalho: Unidades de Terapia Intensiva (UTI) geral adulto e Unidade Coronariana adulto (UCO) (22,58%), UTI COVID-19 (12,90%), enfermaria adulto (22,58%), serviço médico de urgência (SMU) (6,45%); outros setores (unidade de internação da maternidade, centro

obstétrico, banco de leite, centro cirúrgico, câmara hiperbárica, hemodinâmica e ambulatório clínico) somaram 35,48%.

A atividade educativa realizada teve um efeito positivo no conhecimento dos enfermeiros, com aumento na média de acertos no questionário pós-teste ( $p < 0,001$ ), quando comparado ao pré-teste. Ainda, a magnitude do efeito da intervenção ( $d$  de Cohen = 1,61) apontou um impacto da intervenção educativa muito alto no conhecimento dos participantes (Tabela 1). A probabilidade de um participante selecionado ao acaso após a intervenção ter pontuação superior à pré-intervenção foi de 87,50%.

**Tabela 1** - Distribuição de acertos dos participantes antes e após a capacitação (n = 31), São Carlos, São Paulo, Brasil, 2021

Pré-teste			Pós-teste			Valor de $p^*$	$d$ de Cohen	Efeito
Média	Mediana	DP**	Média	Mediana	DP**			
8,90	9,00	1,95	11,58	12,00	1,26	<0,001	1,61	Muito Grande

Nota: \* Teste de Wilcoxon; \*\* Desvio Padrão.

Ao analisar-se a porcentagem de acertos de cada uma das questões antes e após a intervenção, observa-se que houve aumento do número de acertos no pós-teste; apenas uma questão (5), que tratava sobre a relação do número de compressões e ventilações por minuto, não obteve aumento no número de acertos, uma vez que no pré-teste 100,0% dos enfermeiros acertaram a resposta. Com relação às questões que tiveram maior porcentagem de erros no pré-teste, destacou-se a questão que indagava sobre os possíveis ritmos encontrados em um paciente em PCR (Questão 1), a questão sobre o mnemônico 5H (Questão 3-a) e a questão sobre abertura de vias aéreas (Questão 11) (Tabela 2).

A satisfação dos enfermeiros e a autoconfiança com a aprendizagem obtiveram escores elevados (Tabela 3). Com relação a satisfação com a aprendizagem (questões 1 a 5 da escala), os maiores valores médios obtidos foram encontrados nas questões 1 e 4, enquanto os menores valores médios foram nas questões 3 e 5. Entre as questões de autoconfiança na aprendizagem (6 a 13) o maior valor médio obtido foi na questão 10 e o menor valor médio foi na questão 13.

Tendo em vista que os resultados obtidos em todas as questões tiveram média maior do que 4 (dados não apresentados na tabela), evidencia-se que os enfermeiros estavam, ao final do estudo, satisfeitos com a atividade educativa realizada e que também se sentiram confiantes quanto ao aprendizado adquirido.

**Tabela 2** - Porcentagem de acertos e erros, por questão, no pré e pós-teste (n = 31), São Carlos, São Paulo, Brasil, 2021

Itens	Acertos pré-teste n (%)	Acertos pós-teste n (%)	Valor de $p^*$
Questão 1	15 (48,40)	25 (80,60)	0,006
Questão 2	16 (51,60)	22 (74,20)	0,039
Questão 3-a	10 (32,30)	29 (93,50)	< 0,001
Questão 3-b	21 (67,70)	29 (93,50)	0,021
Questão 4	27 (87,10)	31 (100,00)	0,125
Questão 5	21 (100,00)	30 (96,80)	1,000
Questão 6	25 (80,60)	30 (96,80)	0,063
Questão 7	25 (80,60)	29 (93,50)	0,219
Questão 8	20 (64,50)	31 (100,00)	< 0,001
Questão 9	29 (93,50)	30 (96,80)	1,000
Questão 10	25 (80,60)	29 (93,50)	0,219
Questão 11	9 (29,00)	17 (54,80)	0,057
Questão 12	22(71,00)	26 (83,90)	0,219

Nota: \* Teste de McNemar.

**Tabela 3** - Valores mínimos, máximos e média obtidos quanto a satisfação e autoconfiança (n = 31), São Carlos, São Paulo, Brasil, 2021

Dimensões	Mínimo	Máximo	Média	DP*
Satisfação	4,54	4,61	4,58	0,03
Autoconfiança	4,19	4,70	4,47	0,20

Nota: \* Desvio Padrão.

## DISCUSSÃO

A intervenção educativa de 50 minutos que associou abordagem teórica com simulação clínica para a capacitação de enfermeiros na RCP em SAV, promoveu melhora de conhecimento sobre o tema, com tamanho de efeito muito grande, satisfação e autoconfiança na aprendizagem, evidenciando resultados altamente positivos. Trata-se de estratégia a ser planejada e desenvolvida meticulosamente, e que pode ser utilizada no contexto da educação permanente em saúde destes profissionais, durante os turnos de trabalho, podendo, inclusive, ser periodicamente repetida, tomando-se o cuidado de incorporar as atualizações do conhecimento na área.

Dependendo do ambiente de trabalho em que o enfermeiro está inserido, as situações de RCP nem sempre são frequentes no cotidiano, entretanto, o profissional necessita estar devidamente preparado e atualizado caso precise atuar nessa situação<sup>(19)</sup>.

Os resultados encontrados na presente investigação, envolvendo enfermeiros, são semelhantes aos achados de um estudo sobre o efeito da simulação clínica sobre SBV com diferentes turmas de estudantes de graduação em enfermagem, na Espanha, que identificou diferença significativa na média geral entre os questionários pré-teste  $12,61 \pm 2,30$  e pós-teste  $15,68 \pm 2,06$ , ( $p < 0,001$ )<sup>(20)</sup>. De igual modo, um estudo realizado com estudantes de medicina em fase de internato, enfermeiros e médicos residentes, e equipe de enfermagem (técnicos e enfermeiros) com objetivo semelhante ao do presente estudo, demonstrou aumento significativo ( $p < 0,0001$ ) do conhecimento dos participantes, especialmente dos técnicos de enfermagem<sup>(15)</sup>, evidenciando que esta estratégia de ensino é efetiva para esse tipo de propósito.

A simulação clínica é considerada uma metodologia efetiva no aprendizado dos enfermeiros e tem sido ampla e internacionalmente utilizada para o aprendizado e qualificação da assistência prestada por esses profissionais<sup>(11)</sup>.

A avaliação da satisfação e da autoconfiança com relação à aprendizagem é relevante no âmbito da simulação clínica para identificar se as propostas empregadas inicialmente foram efetivas do ponto de vista da população que estava recebendo as orientações ou se são necessárias adequações para que os objetivos sejam alcançados<sup>(14)</sup>. Neste sentido, a Escala de Satisfação de Estudantes e Autoconfiança na Aprendizagem apresentou resultados muito próximos à pontuação máxima do questionário, indicando que os enfermeiros ficaram satisfeitos e autoconfiantes com a atividade educativa realizada.

A autoconfiança é considerada um fator que evidencia a proatividade por parte do participante, e quando elevada, como no caso do presente estudo, diminui a

sensação de ansiedade que situações críticas de atendimento ao paciente provocam nos profissionais, favorecendo que os mesmos sintam-se seguros para atuar<sup>(19)</sup>.

Os resultados obtidos com relação à satisfação dos participantes do presente estudo corroboram com outros estudos encontrados na literatura, que também avaliaram o uso de simulação clínica no aprendizado de estudantes de enfermagem acerca dos conhecimentos das manobras avançadas de RCP<sup>(14,21,22)</sup>.

Em estudo sobre simulação clínica com 2200 estudantes de enfermagem, nos Estados Unidos, a satisfação dos participantes foi de 4,35 (DP  $\pm$  0,67)<sup>(22)</sup>. No Brasil, pesquisa sobre o uso desta estratégia com 38 estudantes de enfermagem identificou média de satisfação de 4,29 (DP  $\pm$  0,18)<sup>(21)</sup>. Quanto à satisfação da equipe multiprofissional para capacitação utilizando simulação clínica, a média varia entre 4,45 e 4,66<sup>(15)</sup>, resultados similares aos do presente estudo.

Durante os últimos anos houve uma remodelação nas estratégias pedagógicas utilizadas no processo de ensino dentro do campo da enfermagem, que voltou-se para metodologias inovadoras<sup>(23)</sup>. A simulação clínica é considerada uma metodologia efetiva no aprendizado dos enfermeiros e tem sido amplamente e internacionalmente utilizada para o aprendizado e qualificação da assistência prestada por esses profissionais<sup>(11)</sup>. Esta metodologia facilita a transformação do aprendizado teórico em prática, aumentando a confiança dos participantes, o estímulo do pensamento crítico e da tomada de decisão em situações de alta gravidade. Ademais, proporciona uma situação de experiência clínica em um local controlado, que permite erros, exercitando e reforçando o que foi aprendido durante a exposição do conteúdo teórico<sup>(11,19)</sup>. Esses aspectos positivos da simulação clínica para a capacitação profissional são corroborados pelos elevados índices de satisfação com a aprendizagem<sup>(14-15,21-22)</sup>, também identificada no presente estudo.

Tendo em vista as habilidades desenvolvidas durante a simulação clínica, que promovem a ação do profissional em momentos críticos, em que é necessário agir rapidamente e de maneira assertiva, essa metodologia tem sido empregada em ambientes especializados em desempenhar assistência a pacientes gravemente enfermos, como as UTI e unidades de urgência e emergência<sup>(11,24)</sup>. Devido as rápidas atualizações que ocorrem com relação ao desenvolvimento dos conhecimentos e práticas em saúde, este profissional precisa de capacitações frequentes seguindo diretrizes científicas propostas e atualizadas. Desta forma, destaca-se a simulação clínica como forma de otimizar a capacitação desses profissionais, promovendo o pensamento crítico e a segurança do profissional para estas situações.

Dentre as limitações do estudo pode-se apontar o cenário em que a pesquisa foi realizada não ser previamente validado para esse fim. Não foi questionado aos participantes se haviam participado anteriormente de atividades simuladas, o que poderia influenciar na satisfação. Outras limitações referem-se ao número restrito de profissionais que participaram do estudo, a amostra por conveniência e a sua realização em um único hospital e a não validação prévia do questionário utilizado para avaliação dos conhecimentos.

Recomenda-se pesquisas futuras para validar os instrumentos anteriormente referidos, e a utilização deste protocolo de capacitação em outros cenários e com outras populações. Considerando que a agilidade do atendimento pode trazer impacto na sobrevivência dos pacientes, é fundamental que todas as instituições de saúde realizem treinamentos periódicos e nesse sentido, o cenário aplicado nesta investigação pode ser um subsídio relevante.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que a intervenção educativa para a capacitação nos moldes propostos, com duração de 50 minutos e associação de um componente teórico com um componente de simulação clínica em RCP em SAV, em um cenário específico, envolvendo grupos de 2 a 4 enfermeiros, durante o respectivo turno de trabalho, aumenta o conhecimento de enfermeiros na temática, e gera elevada satisfação e autoconfiança na aprendizagem.

## FINANCIAMENTO

Nenhum.

## CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum.

## AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer a contribuição de todos os profissionais que participaram desta pesquisa.

## CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES – CRediT

**ALM:** concepção; curadoria de dados; análise formal de dados; metodologia; administração do projeto; escrita – rascunho original e escrita - revisão e edição.

**DPG:** curadoria de dados; metodologia e escrita - revisão e edição.

**RHR:** curadoria de dados; escrita – rascunho original e escrita - revisão e edição.

**RLBL:** análise formal de dados; metodologia e escrita - revisão e edição.

**DCG:** concepção; análise formal de dados; metodologia; administração do projeto; supervisão; escrita – rascunho original e escrita - revisão e edição.

## REFERÊNCIAS

1. Souza BT, Lopes MCBT, Okuno MFP, Batista REA, Gois AFT, Campanharo CRV. Identification of warning signs for prevention of in-hospital cardiorespiratory arrest. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2019;27:e3072. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2853.3072>
2. Gonzalez MM, Timerman S, Oliveira RG, Polastri TF, Dallan LAP, Araújo S, et al. I Guideline for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care - Brazilian Society of Cardiology: executive summary. *Arq. Bras. Cardiol*. 2013 Feb; 100(2):105-13. <https://doi.org/10.5935/abc.20130022>
3. Blanco DT, Blanco IT, Sánchez EB, Castillo VC, Despaigne NG. Caracterización clínica de pacientes con parada cardiorrespiratoria. *Rev. Cubana de Med. Militar [Internet]*. 2018 [cited 2022 Sep 02];47(4). Available from: [http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v47n4/a05\\_155.pdf](http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v47n4/a05_155.pdf)
4. Souza RP, Zanin L, Motta RHL, Ramacciato JC, Flório FM. Parada Cardiorrespiratória: avaliação teórica das condutas emergenciais de pessoas leigas. *Rev. Renome*. 2020 May 05;9(1):29-39. <https://doi.org/10.46551/rnm23173092202090104>
5. Silva I, Silva JC, Lima KRB, Dantas DV, Dantas RAN, Ribeiro MCO. Uso da hipotermia induzida após parada cardiorrespiratória. *Enf. Bras*. 2020 Mar 22;19(1):58-66. <https://doi.org/10.33233/eb.v19i1.1651>
6. Braga RMN, Fonseca ALEA, Ramos DCL, Gonçalves RPF, Dias OV. Atuação da Equipe de Enfermagem no Atendimento à Vítima de Parada Cardiorrespiratória no Ambiente Intra-Hospitalar. *Rev. Aten. Saúde [Internet]*. 2018 [cited 2022 Sep 02];16(56):101-7. Available from: [https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista\\_ciencias\\_saude/article/view/4928](https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/4928)
7. Bernoche C, Timerman S, Polastri TF, Giannetti NS, Siqueira AWS, Piscopo A, et al. Atualização da Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia - 2019. *Arq. Bras. Cardiol*. 2019 Sep; 113(3):449-663. <https://doi.org/10.5935/abc.20190203>
8. Prestes JN, Menetrier JV. Conhecimento da equipe de enfermagem de uma unidade de terapia intensiva adulta sobre a parada cardiorrespiratória. *Rev. Biosáude [Internet]*. 2018 Jan 31 [cited 2022 Sep 02];19(1):1-11. Available from: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/biosaude/article/view/27905>
9. Espíndola MCM, Espíndola MMM, Moura LTR, Lacerda LCA. Parada Cardiorrespiratória: conhecimento dos profissionais de enfermagem em uma Unidade de Terapia



- Intensiva. Revista de Enfermagem UFPE on line Rev. Reuol [Internet]. 2017 Jun 21 [cited 2022 Sep 02];11(7):2773-8. Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/23452>
10. Bellaguarda MLR, Knih NS, Canever BP, Tholl AD, Alvarez AG, Teixeira GC. Simulação clínica como ferramenta de ensino na comunicação de situação crítica em cuidados paliativos. Esc. Anna Nery. 2020;24(3). <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2019-0271>
11. Linn AC, Caregnato RCA, Souza EN. Clinical simulation in nursing education in intensive therapy: an integrative review. Rev. Bras. Enferm. 2019;72(4):1061-70. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0217>
12. Rodrigues IDCV, Ferreira LB, Lopes DCL, Menezes HF, Rocha CCT, Silva RAR. Simulação clínica: aproveitamento e benefícios para o ensino - aprendizagem do raciocínio diagnóstico de enfermagem. Research, Society and Development. 2020 May 30;9(7):1-17. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4338>
13. Costa RR, Medeiros SM, Coutinho VR, Veríssimo CM, Silva MA, Lucena EE. Simulação clínica no desempenho cognitivo, satisfação e autoconfiança na aprendizagem: estudo quase-experimental. Acta Paul. Enferm. 2020;33:eAPE20180123. <https://doi.org/10.37689/actaape/2020AO01236>
14. Linn AC, Souza EN, Caregnato RCA. Simulation in cardiorespiratory arrest: assessment of satisfaction with the learning of nursing students. Rev Esc Enferm USP. 2021;55:e20200533. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2020-0533>
15. Santos ECA, Fontes CJF, D'Artibale EF, Miravete JC, Ferreira GE, Ribeiro MRR. Simulation for teaching cardiorespiratory resuscitation by teams: setting and performance assessment. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2021;29:e3406. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3932.3406>
16. Nolan JP, Maconochie I, Soar J, Olasveengen TM, Greif R, Wyckoff MH, et al. Executive Summary: 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. Circulation. 2020 Oct 20; 142(16):S2-27. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000890>
17. Almeida RGS, Mazzo A, Martins JCA, Baptista RCN, Girão FB, Mendes IAC. Validation to Portuguese of the Scale of Student Satisfaction and self-Confidence in Learning. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2015 Nov-Dec;23(6):1007-13. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0472.2643>
18. Espírito-Santo H, Daniel F. Calculating and reporting effect sizes on scientific papers (1):  $p < 0.05$  limitations in the analysis of mean differences of two groups. Portuguese Journal of Behavioral and Social Research [Internet]. 2015 [cited 2022 Sep 02];1(1):3-16. Available from: <https://rpics.ismt.pt/index.php/ISMT/article/view/14/9>
19. Mesquita HCT, Santana BS, Magro MCS. Effect of realistic simulation combined to theory on self-confidence and satisfaction of nursing professionals. Esc. Anna Nery 2019;23(1):1-6. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2018-0270>
20. Requena-Mullor MDM, Alarcón-Rodríguez R, Ventura-Miranda MI, García-González J. Effects of a Clinical Simulation Course about Basic Life Support on Undergraduate Nursing Students' Learning. Int. J. Environ. Res. Public Health. 2021 Feb 3;18(4):1409. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041409>
21. Bergamasco EC, Murakami BM, Cruz DALM. Uso da Escala de Satisfação dos Estudantes e Autoconfiança com a Aprendizagem (ESEAA) e da Escala do Design da Simulação (EDS) no ensino de enfermagem: relato de experiência. J. Sci Med [Internet]. 2018 July-Sep [cited 2022 Sep 02];28(3):ID31036. Available from: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/31036>
22. Franklin AE, Burns P, Lee CS. Psychometric testing on the NLN student satisfaction and self-confidence in learning, simulation design scale, and educational practices questionnaire using a sample of pre-licensure novice nurses. Nurs Educ Today. 2014 Oct;34(10):1298-304. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2014.06.011>
23. Costa RRO, Medeiros SM, Martins JCA, Cossi MS, Araújo MS. Percepção de estudantes da graduação em enfermagem sobre a simulação realística. Rev. Cuid. 2017 Sep 01;8(3):1799-808. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.v8i3.425>
24. Rodrigues SB, Assis GDP, Silva BS, Oliveira GCCF, Tavares LOM, Amaral GG, et al. Simulação realística na capacitação de profissionais de enfermagem em sala de vacinação. Research, Society and Development. 2021 Mar 12;10(3):1-11. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i3.13314>