



Efetividade de vídeo educativo no conhecimento e habilidade de surdos para ressuscitação cardiopulmonar: ensaio randomizado controlado*

Effectiveness of educational video on deaf people's knowledge and skills for cardiopulmonary resuscitation: a randomized controlled trial

Efectividad de video educativo sobre conocimiento y habilidad de personas sordas para reanimación cardiopulmonar: ensayo controlado aleatorizado

Como citar este artigo:

Galindo Neto NM, Sá GGM, Barros LM, Lima MMS, Santos SMJ, Caetano JÁ. Effectiveness of educational video on deaf people's knowledge and skills for cardiopulmonary resuscitation: a randomized controlled trial. Rev Esc Enferm USP. 2023;57:e20220227. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2022-0227en>

- ID Nelson Miguel Galindo Neto¹
ID Guilherme Guarino de Moura Sá²
ID Livia Moreira Barros³
ID Magda Milleyde de Sousa Lima⁴
ID Sônia Maria Josino dos Santos⁵
ID Joselany Áfio Caetano⁴

* Extraído da tese de doutorado "Efetividade de vídeo educativo no conhecimento e habilidade de surdos acerca da ressuscitação cardiopulmonar: ensaio randomizado controlado", Universidade Federal do Ceará, 2018.

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Departamento de Enfermagem, Pesqueira, PE, Brasil.

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Departamento de Enfermagem, Belo Jardim, PE, Brasil.

³ Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências da Saúde, Redenção, CE, Brasil.

⁴ Universidade Federal do Ceará, Departamento de Enfermagem, Fortaleza, CE, Brasil.

⁵ Universidade da Paraíba, Departamento de Enfermagem, João Pessoa, PB, Brasil.

ABSTRACT

Objective: To analyze the effectiveness of an educational video on deaf people's knowledge and skills about cardiopulmonary resuscitation. **Method:** A randomized trial, carried out at three schools with 113 deaf people (control group = 57 and intervention group = 56). After the pre-test, the control group was exposed to the lecture, while the intervention group was exposed to the video. The post-test occurred immediately after the intervention and was repeated after 15 days. A validated instrument was used, with 11 questions, presented in video/Libras (to enable understanding by deaf people) and in written/printed form (to record the answers). **Results:** In the analysis of knowledge, the median of correct answers in the pre-test was similar between the groups ($p = 0.635$), while the intervention group had a higher accuracy in the immediate post-test ($p = 0.035$) and after 15 days ($p = 0.026$). In the skill analysis, the median of correct answers in the pre-test was higher in the control group ($p = 0.031$). There was no difference in the immediate post-test ($p = 0.770$), and there was a higher accuracy in the intervention group in the post-test after 15 days ($p = 0.014$). **Conclusion:** The video proved to be effective in increasing deaf people's knowledge and skills about cardiopulmonary resuscitation. Brazilian Registry of Clinical Trials: RBR-5npgj.

DESCRIPTORS

Persons with Hearing Impairments; Sign Language; Cardiopulmonary Resuscitation; Knowledge; Instructional Film and Video; Health Education.

Autor correspondente:

Nelson Miguel Galindo Neto
BR 232, Km 214, s/n., Prado
55200-000 – Pesqueira, PE, Brazil
nelson.miguel@pesqueira.ifpe.edu.br

Recebido: 27/05/2022
Aprovado: 13/03/2023

INTRODUÇÃO

Conforme a *American Heart Association* (AHA), há importância no ensino de leigos referente à ressuscitação cardiopulmonar (RCP)⁽¹⁾, uma vez que a assistência prestada por pessoas sem formação na área da saúde se associa ao aumento da sobrevivência das vítimas de parada cardiorrespiratória (PCR) no âmbito pré-hospitalar⁽²⁾.

Ao considerar que os recursos tecnológicos são usados para divulgação de informações em saúde, aponta-se a relevância de pesquisas que investiguem a efetividade das tecnologias existentes que contemplem o ensino da RCP para leigos⁽³⁾. Dessa forma, uma vez que se realizem tais pesquisas, a escolha e a utilização das opções tecnológicas poderão ser respaldadas a partir de evidências científicas.

Dentre as tecnologias existentes, destaca-se o vídeo intitulado “Parada cardiorrespiratória: como agir para salvar”, que foi construído em formato de animação e consiste em uma tecnologia inclusiva, por possuir narração em áudio e na Língua Brasileira de Sinais (Libras)⁽³⁾. A presença da Libras torna o vídeo compatível com a compreensão de um público que possui capacidade cognitiva e motora para agir diante de uma PCR, mas que enfrenta barreira de acesso à informação em saúde: as pessoas surdas.

As pessoas surdas, que possuem prejuízo da audição maior que 40dB, correspondem, mundialmente, a mais de 430 milhões de pessoas e, segundo a Organização Mundial da Saúde, chegarão até 2050 a 700 milhões⁽⁴⁾. Diante do seu elevado quantitativo, as pessoas surdas estão inseridas em todos os setores da sociedade, de forma que podem presenciar uma PCR que ocorra fora do hospital e, assim, precisam saber como agir para salvar. Entretanto, a chance de conhecerem as condutas corretas a serem adotadas diante de um PCR é baixa, uma vez que as pessoas surdas não vivenciam inclusão nos serviços de saúde nem são público-alvo das ações de educação em saúde, conforme observado em revisão da literatura, que analisou os estudos sobre as principais dificuldades enfrentadas pelas pessoas surdas no acesso aos serviços de saúde⁽⁵⁾.

Dessa forma, pesquisas que contemplem o ensino da RCP e a investigação referente à efetividade das tecnologias educativas voltadas para surdos são pertinentes para contribuir com a redução da mortalidade na PCR. Além disso, uma vez que a educação em saúde está presente na prática laboral da enfermagem⁽⁶⁾, destaca-se que pesquisas que contemplem a verificação da efetividade de tecnologia educativa para surdos sobre RCP são relevantes para esses profissionais de saúde, que poderão utilizá-la nas suas intervenções educativas e na multiplicação da informação sobre a RCP às pessoas surdas.

Segundo revisão integrativa, as tecnologias existentes usadas pelos profissionais de saúde com público surdo são principalmente sobre câncer, autogerenciamento da perda auditiva, educação em saúde sexual e reprodutiva, hipertensão arterial, acessibilidade de sites com informação em saúde. Em relação à temática de RCP, os autores identificaram somente o vídeo “Parada cardiorrespiratória: como agir para salvar”⁽⁷⁾. Além disso, outra revisão integrativa, que investigou os estudos sobre tecnologias para educação em saúde de surdos, não encontrou pesquisas que testaram a utilização de vídeo educativo em Libras

no ensino de surdos sobre a RCP⁽⁸⁾, o que ratifica a lacuna de conhecimento existente.

Ademais, ainda há lacunas na literatura sobre a efetividade das tecnologias educativas voltadas para surdos, uma vez que os estudos existentes contemplam outros perfis, principalmente leigos sem doenças auditivas⁽⁹⁻¹¹⁾.

Ante o exposto, o presente estudo objetivou analisar a efetividade de vídeo educativo no conhecimento e habilidade de surdos acerca da RCP.

MÉTODO

TIPO DE ESTUDO

Ensaio clínico randomizado, controlado e unicego, realizado com dois grupos alocados na taxa 1:1. O estudo foi relatado com base no *Consolidated of Reporting Trials* (CONSORT) for *Randomized Trials of Nonpharmacologic Treatments*⁽¹²⁾. O estudo tem Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos, com identificador primário: RBR-5npmgj.

POPULAÇÃO

A população foi composta por 676 estudantes surdos pertencentes a três instituições de ensino localizadas no município de Fortaleza, CE, Brasil.

LOCAL

Os dados foram coletados em três escolas públicas, localizadas no município de Fortaleza, Ceará, Brasil. A primeira tratou-se da única escola estadual que ofertava ensino fundamental e médio exclusivos para pessoas surdas. A segunda também pertencente à rede estadual cearense e não possuía ensino exclusivo para surdos, entretanto destinava vagas específicas para pessoas surdas no ensino médio. E a terceira consistia em instituição filantrópica católica com vagas exclusivas para pessoas surdas no ensino infantil, fundamental, médio e profissionalizante.

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Os critérios de inclusão foram estar matriculado no ensino fundamental ou médio em alguma das instituições nas quais ocorreu a coleta de dados e não possuir limitação que inviabilizasse a participação na aula expositiva ou utilização do vídeo. Os critérios de exclusão foram possuir previsão de falta às atividades escolares durante o período de coleta de dados, não responder todas as questões do instrumento de coleta de dados ou não ter aptidão física, por deficiência ou limitação de movimento, para participar da prática de RCP.

DEFINIÇÃO DA AMOSTRA

O cálculo amostral ocorreu a partir da fórmula para estudos com comparação entre grupos⁽¹³⁾, na qual o coeficiente de confiança adotado foi de 95%; o poder do teste foi 80%; a prevalência do desfecho no grupo controle foi de 50%; e a prevalência do desfecho no grupo intervenção de 75%. A partir desses valores, obteve-se tamanho amostral de 55 indivíduos para cada grupo

(controle e intervenção), o que totalizou o mínimo de 110 participantes para integrarem a amostra do estudo.

Ao considerar a possibilidade de perdas, durante a operacionalização da coleta de dados, foram recrutados 149 participantes (73 do grupo controle e 76 do grupo intervenção), dos quais 36 foram descontinuados do estudo (16 do grupo controle e 20 do grupo intervenção), por não compareceram ao pós-teste realizado 15 dias após a intervenção. Assim, a amostra final foi composta por 113 participantes: 57 no grupo controle e 56 no grupo intervenção (Figura 1).

COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada de outubro a dezembro de 2017, de forma que durou um mês em cada uma das três escolas que foram cenários do estudo. Para minimizar possível contaminação do grupo controle, que foi exposto à aula expositiva, com informações do vídeo, que consistiu em intervenção aplicada somente ao grupo intervenção, a coleta ocorreu, em cada escola, iniciando cronologicamente com os participantes do grupo controle. Somente mediante conclusão do pós-teste com o grupo controle, ocorreu a coleta com o grupo intervenção em cada escola, de forma que, mesmo que houvesse compartilhamento de informações sobre o vídeo, não ocorreria interferência nos resultados do grupo controle, pois a coleta com este já havia sido encerrada. Os participantes do estudo foram selecionados pelas próprias instituições de ensino, a partir da disponibilidade de horários oportunos nas turmas, conforme os cronogramas das aulas. Assim, os participantes foram divididos em 12 subgrupos, conforme a disponibilidade das instituições de ensino liberarem os estudantes das aulas, para viabilidade da coleta de dados. Cabe destacar que a quantidade de estudantes que integrou cada subgrupo foi determinada pela disponibilidade de participação,

de forma que os subgrupos foram compostos por quantitativo que variou de nove a 14 participantes.

Foi utilizada randomização por conglomerado (ou *cluster*), na qual cada conglomerado tratou-se de um dos 12 subgrupos de estudantes, e o *software* R foi utilizado para, mediante taxa de alocação 1:1, definir os seis grupos de surdos que seriam incluídos no grupo controle (GC) e os seis que pertenceriam ao grupo intervenção (GI). Para tal, foi utilizada lista dos 12 subgrupos, ordenados em sequência cronológica de agendamento de coleta, e a sequência numérica obtida no R determinou randomicamente quais foram alocados no GC e no GI.

O estudo ocorreu em salas reservadas pelas coordenações das escolas. A organização estrutural das salas foi padronizada com as cadeiras em semicírculo, de forma que todos os participantes foram expostos a cenários semelhantes. Cabe destacar que os 10 participantes, cinco do GI e cinco do GC, que possuíam aparelho auditivo, não os utilizaram nos momentos de participação na pesquisa, não por ter ocorrido proibição ou restrição da utilização do referido aparelho, mas porque os próprios surdos, espontaneamente, já o retiravam ao entrar no ambiente escolar diariamente, por se tratar de local com rotina de comunicação em Libras, no qual o uso do aparelho auditivo era considerado desnecessário pelos próprios surdos.

Ao chegar na sala, os estudantes surdos eram convidados a sentar e ocorria a explicação acerca do estudo pelo pesquisador, com tradução para libras realizada pelo intérprete. Em seguida, os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e uma lista de frequência, na qual constava uma ordem numérica para cada assinatura, de forma que a sequência dos nomes assinados atribuía a cada participante um número. Cabe destacar que, no decorrer da operacionalização do estudo, os números não foram repetidos, assim, cada participante

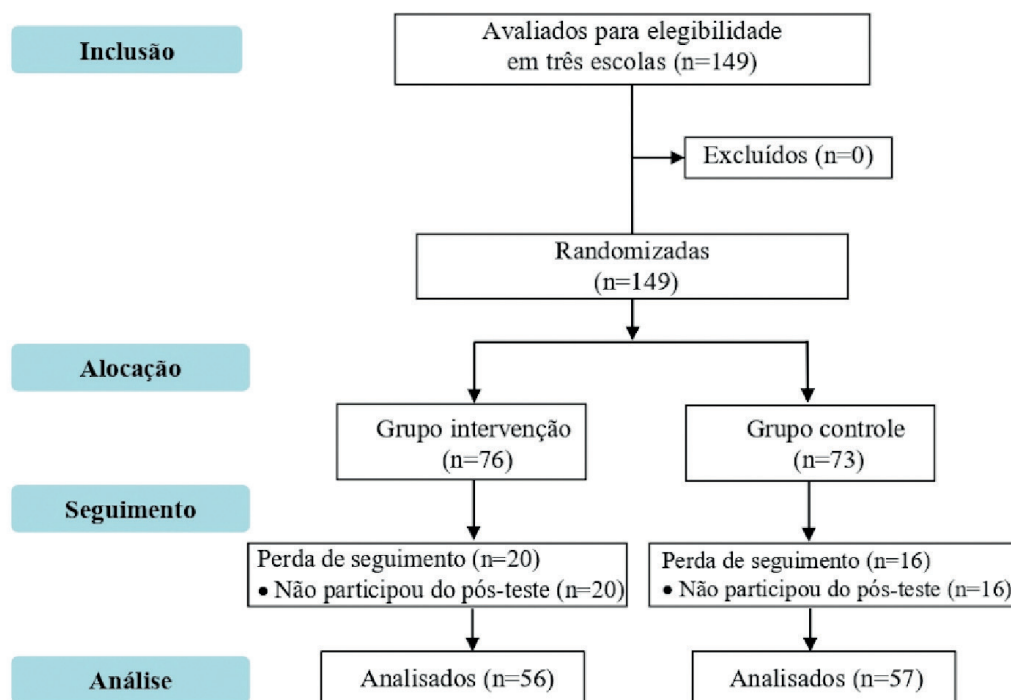


Figura 1 – Fluxograma da seleção dos participantes. Fortaleza, CE, Brasil, 2018.

possuiu um código numérico único, determinado pela sequência das assinaturas.

Em seguida, os participantes responderam o instrumento de avaliação sociodemográfica e clínica com as variáveis: idade, estado civil, existência de filhos, participação anterior em aula ou contato prévio com algum material educativo sobre o tema, experiência anterior com RCP, uso de aparelho auditivo e grau de perda auditiva direita e esquerda. Cabe destacar que o grau de perda auditiva referido foi triangulado com informação presente no laudo médico existente e disponibilizado pela secretaria das escolas.

Em seguida, foram realizados o pré-teste teórico e o pré-teste prático. Os desfechos pesquisados foram o conhecimento e a habilidade para RCP. Assim, as mensurações pré- e pós-testes foram realizadas a partir da utilização de instrumento previamente validados. O instrumento para verificação do conhecimento foi construído e validado em Libras, composto por 11 perguntas sobre o conhecimento em RCP, como identificação da PCR, gravidade da PCR, momento certo para chamar ajuda, número do SAMU, momento certo para realizar as compressões torácicas, posicionamento da vítima: local rígido e plano, local do tórax para compressão, posição do socorrista para compressão torácica, força para realizar a compressão torácica, revezamento de quem realiza RCP e quando parar de realizar RCP. Junto a cada pergunta, tinham cinco opções de resposta (múltipla escolha) com apenas uma alternativa correta⁽¹⁴⁾.

Dessa forma, após a projeção de cada pergunta e alternativas, o instrumento projetado em Libras era pausado para que todos pudessem registrar simultaneamente sua resposta na parte impressa do instrumento.

Após conclusão do pré-teste teórico, ocorreu o pré-teste de habilidade. Essa etapa ocorreu no mesmo ambiente do pré-teste teórico com a presença apenas do participante, do pesquisador e do intérprete. A prática foi realizada em simulador de RCP adulto Prestan®. Após serem chamados individualmente para realizar a prática, cada participante era orientado para realizar livremente no simulador o que faria para socorrer alguém cujo coração estivesse parado. Destaca-se que as avaliações de habilidades foram filmadas com *smartphone*.

Mediante conclusão dos pré-testes, os participantes do GI foram submetidos à utilização do vídeo sobre RCP. O vídeo foi construído a partir do referencial teórico dos Eventos Instrucionais de Gagné, com 7 minutos e 30 segundos de duração, com informações referentes à gravidade e identificação da PCR, forma correta de pedir ajuda e como realizar a RCP de alta qualidade. Seu conteúdo foi baseado nas diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia, do ano de 2013⁽¹⁵⁾, e da AHA, do ano de 2015⁽¹⁶⁾, sendo validado em estudo prévio, realizado com enfermeiros e alunos surdos⁽³⁾. Na aplicação da intervenção, inicialmente, foi explicado para os participantes que o vídeo mostraria a forma correta de socorrer alguém cujo coração parou e foi solicitada a atenção e concentração para assistirem ao vídeo. Posteriormente, a projeção ocorreu uma vez só, sem reapresentação de trechos. Não foi aberto espaço para que os participantes tirassem dúvidas, uma vez que a efetividade de ensino subsidiada pelo vídeo se encontrava em avaliação.

Já os participantes pertencentes ao GC foram expostos à explanação do conteúdo acerca da RCP em aula expositiva com

demonstração prática. O conteúdo ministrado contemplou a gravidade da PCR, a forma correta de identificar o agravo, chamar por ajuda e realizar a RCP, conforme o protocolo para leigos da Sociedade Brasileira de Cardiologia, do ano de 2013, e da AHA, do ano de 2015^(15,16). A ministração do conteúdo foi realizada por enfermeiro com experiência assistencial em urgência e emergência, com experiência docente sobre a temática, e ocorreu de forma expositiva em aproximadamente 10 minutos, com tradução para Libras realizada pelo intérprete. O recurso utilizado foi o mesmo simulador do pré-teste prático, para demonstração da RCP.

Após a intervenção com vídeo, aplicada ao GI, e a aula expositiva com demonstração prática de RCP, aplicada ao GC, os participantes realizaram o pós-teste teórico e prático. Esses ocorreram de forma semelhante aos pré-testes, e foram realizados imediatamente após a realização da estratégia educativa e repetidos 15 dias após. Justifica-se a medição dos desfechos no intervalo de 15 dias, a partir de um achado científico, que comparou estratégias de ensino e analisou a eficácia da aprendizagem, longitudinalmente, em três momentos (imediatamente após, 15 e 30 dias). Os resultados de tal estudo mostraram que, apesar de o grupo experimental ter apresentado resultados melhores, o declínio com o decorrer do tempo (15 e 30 dias) foi similar para os dois grupos⁽¹⁷⁾.

O cegamento ocorreu com os avaliadores do pré- e pós-teste práticos. Para tal, os registros das filmagens das avaliações de habilidades foram analisados por duas docentes, doutoras, com experiência assistencial e docente em Emergência e Terapia Intensiva, respectivamente. As duas avaliadoras assistiram juntas a cada filmagem, projetada em televisão de 32 polegadas, em ambiente reservado e preencheram *checklist* de verificação de habilidade de leigos em RCP, sem saber em qual grupo o estudante surdo avaliado havia sido alocado.

O *checklist* foi construído e validado com 11 itens referentes às etapas a serem realizadas na RCP, tais como posição do socorrista próximo ao ombro da vítima, sobreposição das mãos para RCP, região hipotenar sobre o centro do tórax da vítima, ombros do socorrista a 90° do tórax da vítima, realização de compressão torácica, braços retos/sem flexão durante RCP, movimento de tronco para aplicar força na RCP, profundidade mínima de 5cm na compressão, velocidade de 100 a 120 compressões por minuto, permitido retorno do tórax entre as compressões e não interrupção das compressões. Cada item continham as opções “correta”, “incorreta” e “não realizada” para serem assinaladas, para cada item, pelos avaliadores que o utilizaram⁽¹⁸⁾.

ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS

Os dados foram duplamente digitados no *Microsoft Excel*, e os testes estatísticos, realizados no *software R*, versão 3.1.1. Ocorreu a constatação da não adesão à distribuição normal das variáveis, com o teste de Kolmogorov-Smirnov. Foi utilizada estatística descritiva, a partir dos valores da mediana e percentil 25 e 75, para as variáveis numéricas, e das frequências absolutas e porcentagens, para as variáveis nominais. A comparação intergrupo ocorreu a partir dos testes de Mann-Whitney, Qui-Quadrado para independência de Pearson e Exato de Fisher. O nível de significância de 5% e o intervalo de confiança de 95% foram adotados para todos os testes.

ASPECTOS ÉTICOS

O estudo atendeu à Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará no ano de 2017, sob Parecer 2.108.475. Ressalta-se que, para os participantes com idade inferior a 18 anos, a participação foi condicionada à assinatura do TCLE pelo seu responsável. Em conformidade à Resolução 466, o desejo de participação das pessoas menores de idade também foi documentado pela assinatura no Termo de Assentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

Participaram do estudo 113 participantes, desses, 57 (50,5%) no GC e 56 (49,5%) no GI. Os GI e GC foram homogêneos em relação às variáveis sociodemográficas e clínicas. Em ambos os grupos, houve predomínio do estado civil solteiro (GC = 86%; GI = 89,3%), não possuir filhos (GC = 89,5%; GI = 91,1%), estar no ensino médio (GC = 86%; GI = 85,7%), não usar aparelho auditivo (GC = 91,2%; GI = 91,1%) e ter perda auditiva bilateral profunda (GC = 52,6%; GI = 51,8%), conforme Tabela 1.

Em relação aos acertos totais teóricos, os grupos foram semelhantes no pré-teste e apresentaram diferença estatisticamente significativa no pós-teste imediato e após 15 dias (maiores

Tabela 1 – Caracterização e homogeneidade dos participantes dos grupos intervenção e controle. Fortaleza, CE, Brasil, 2018.

Variável	Resposta	Grupo controle	Grupo intervenção	p*
		n (%)	n (%)	
Sexo	Masculino	30 (52,6)	26 (46,4)	0,518
	Feminino	27 (47,4)	30 (53,6)	
Estado civil	Casado	8 (14,0)	6 (10,7)	0,599
	Solteiro	49 (86,0)	50 (89,3)	
Possui filhos	Sim	6 (10,5)	5 (8,9)	0,772
	Não	51 (89,5)	51 (91,1)	
Escolaridade	Ensino fundamental	8 (14,0)	8 (14,3)	0,977
	Ensino médio	49 (86,0)	48 (85,7)	
Uso de aparelho auditivo	Sim	5 (8,8)	5 (8,9)	0,977*
	Não	52 (91,2)	51 (91,1)	
Perda auditiva	Bilateral profunda	30 (52,6)	29 (51,8)	0,947***
	Bilateral severa	11 (19,3)	13 (23,2)	
	Bilateral anacusia	1 (1,7)	0 (0,0)	
	Severa em um ouvido, profunda no outro	7 (12,3)	5 (8,9)	
	Severa em um ouvido, moderada no outro	0 (0,0)	1 (1,8)	
	Profunda em um ouvido, anacusia no outro	3 (5,3)	2 (3,6)	
	Sem conclusão no laudo médico	5 (8,8)	6 (10,7)	

*Qui-Quadrado para proporção; **Mann-Whitney; ***Teste Exato de Fisher.

Tabela 2 – Acertos teóricos e práticos dos grupos controle e intervenção no pré-teste, pós-teste imediato e pós-teste após 15 dias. Fortaleza, CE, Brasil, 2018.

Variável	Grupo controle	Grupo intervenção	p*
	Mediana (Percentil 75)	Mediana (Percentil 25 e 75)	
Acertos teóricos: conhecimento			
Pré-teste	5 (3–6)	4 (3–5)	0,635
Pós-teste imediato	7 (6–8)	8 (7–9)	0,035
Pós-teste após 15 dias	7 (6–8)	8 (7–9)	0,026
Acertos práticos: habilidade			
Pré-teste	7 (4–8,5)	6,25 (1–8)	0,031
Pós-teste imediato	10,5 (9,5–11)	10,5 (9,75–11)	0,77
Pós-teste após 15 dias	10 (9,5–10,5)	10,5 (10–11)	0,014

*Teste de Mann-Whitney.

acertos no GI). Acerca dos acertos totais da prática, os grupos diferiram no pré-teste (GC com melhor rendimento) foram semelhantes no pós-teste imediato e voltaram a apresentar diferença após 15 dias, com a obtenção de maiores valores, dessa vez, no GI, conforme observa-se na Tabela 2.

A comparação dos itens avaliados relacionados ao conhecimento entre os GC e GI, no pré-teste e pós-teste após 15 dias, evidenciou significância estatística nos itens sobre posicionamento da vítima ($p = 0,002$) e revezamento ($p < 0,001$), conforme Tabela 3.

A comparação dos itens referentes à habilidade, entre os GC e GI, nos momentos de pré-teste e pós-teste após 15 dias, evidenciou significância estatística no item velocidade de 100 a 120 ($p = 0,006$), conforme Tabela 4.

DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo evidenciaram que em ambos os grupos houve predomínio do estado civil solteiro, não possuir filhos e estar no ensino médio. Por sua vez, estudo realizado por pesquisadores brasileiros com uso de vídeo para ensino de leigos sobre RCP divergiu, por apresentar um predomínio do sexo feminino (74,2%), com companheiros (59,1%), corroborando escolaridade maior do que oito anos (56,1%)⁽⁹⁾.

A lacuna de conhecimento e prática dos surdos observada nos pré-testes reflete o despreparo existente deste público em relação à temática RCP. Tal realidade é encontrada entre o público leigo, uma vez que estudo realizado com professores e estudantes na Nigéria apontou déficit de conhecimento no ambiente escolar, bem como estudo realizado com universitários na China, cujos resultados mostraram lacuna de conhecimento e prática em discentes do ensino superior^(19,20). Esses achados apontam a necessidade de intervenções educativas com leigos para empoderamento acerca da temática. Dentre os leigos, destaca-se a necessidade de estudos incluindo os surdos, uma vez que não foram identificadas pesquisas direcionadas para esse público-alvo.

Tabela 3 – Comparação do conhecimento entre os grupos controle e intervenção no pré-teste e pós-teste após 15 dias. Fortaleza, CE, Brasil, 2018.

Variável	Pré-teste		p*	Pós-teste após 15 dias		P
	Grupo controle	Grupo intervenção		Grupo controle	Grupo intervenção	
	n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	
1- Identificação	34 (59,6)	24 (42,9)	0,748	40 (70,2)	45 (80,4)	0,216*
2- Gravidade	20 (35,1)	18 (32,1)	0,748	27 (47,4)	35 (62,5)	0,102*
3- Chamar ajuda	8 (14,0)	2 (3,6)	0,054	13 (22,8)	13 (23,2)	0,954*
4- Número do SAMU***	25 (43,9)	34 (60,7)	0,731	52 (91,2)	54 (96,4)	0,433**
5- Momento para compressão	9 (15,8)	4 (7,1)	0,154	10 (17,5)	4 (7,1)	0,092*
6- Posicionamento da vítima	18 (31,6)	31 (55,4)	0,013	42 (73,7)	53 (94,6)	0,002*
7- Local para compressão	41 (71,9)	35 (62,5)	0,282	56 (98,2)	56 (100,0)	0,311*
8- Posição do socorrista	23 (40,4)	29 (51,8)	0,224	51 (89,5)	47 (83,9)	0,387*
9- Força da compressão	30 (52,6)	30 (53,6)	0,922	42 (73,7)	40 (71,4)	0,785*
10- Revezamento	15 (26,3)	14 (25,0)	0,874	36 (63,2)	52 (92,9)	<0,001*
11- Quando parar a compressão	26 (45,6)	22 (39,3)	0,499	35 (61,4)	34 (60,7)	0,942*

*Qui-Quadrado; **Teste Exato de Fisher; ***Serviço de Atendimento Móvel de Urgência.

Tabela 4 – Comparação da habilidade entre os grupos controle e intervenção no pré-teste e pós-teste após 15 dias. Fortaleza, CE, Brasil, 2018.

Variável	Pré-teste		p*	Pós-teste após 15 dias		p
	Grupo controle	Grupo intervenção		Grupo controle	Grupo intervenção	
	n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	
1- Posição do socorrista	49 (86,0)	51 (91,1)	0,657**	57 (100,0)	56 (100,0)	§
2- Posição das mãos	36 (63,2)	27 (48,2)	0,532**	55 (96,5)	56 (100,0)	0,496**
3- Região hipotenar no tórax	28 (49,1)	27 (48,2)	1,02**	56 (98,2)	56 (100,0)	1,02**
4- Socorrista a 90° da vítima	44 (77,2)	36 (64,3)	0,132*	57 (100,0)	56 (100,0)	§
5- Início das compressões	46 (80,7)	38 (67,9)	0,112*	57 (100,0)	56 (100,0)	§
6- Braços retos	19 (33,3)	6 (10,7)	0,014**	43 (75,4)	46 (82,1)	0,743**
7- Movimento do tronco	26 (45,6)	11 (19,6)	0,014**	55 (96,5)	49 (87,5)	0,102**
8- Profundidade de 5 cm	33 (57,9)	28 (50,0)	0,38**	53 (93,0)	54 (96,4)	0,673**
9- Velocidade de 100 a 120	0 (0,0)	1 (1,8)	0,649**	9 (15,8)	24 (42,9)	0,006*
10- Retorno do tórax	34 (59,6)	22 (39,3)	0,014**	53 (93,0)	55 (98,2)	0,496**
11- Compressões ininterruptas	26 (45,6)	19 (33,9)	0,138**	53 (93,0)	53 (94,6)	1,02**

*Qui-Quadrado; **Teste Exato de Fisher; §Impossibilidade de realizar o teste pela semelhança entre os grupos que tornava a análise tendenciada a zero.

No presente estudo, o aumento de acertos do pré- para o pós-teste teórico foi significativo na maioria das questões. Entretanto, em ambos os grupos, não houve significância na questão sobre o momento de realizar a RCP e, no GC, na questão referente ao momento de parar as compressões. No pós-teste após 15 dias, o menor índice de acertos dos dois grupos permaneceu na questão sobre o momento de iniciar as compressões. Tal achado diverge de estudo realizado no Brasil, no qual, após treinamento ocorrido destinado para universitários leigos, os participantes obtiveram melhoria com significância estatística ($p < 0,01$)⁽²¹⁾. Dessa forma, ratifica-se que a educação em saúde, principalmente voltada para surdos, deve contemplar não somente a forma correta de agir, mas o momento correto, para que o socorro precoce coadune com aumento da sobrevivência e redução de sequelas nas vítimas.

No pré-teste teórico, o menor índice de acertos dos dois grupos foi na questão referente ao momento de chamar por ajuda. Estudo realizado na Alemanha avaliou o tempo resposta para o atendimento e o desfecho das vítimas de PCR extra-hospitalares e concluiu que o menor intervalo para o acionamento foi associado com maior sobrevivência⁽²²⁾. Ao considerar que tal conduta culmina na redução de mortalidade, é relevante que esse componente do atendimento à vítima de PCR seja contemplado em intervenções educativas e que sua relevância seja destacada, principalmente junto à comunidade surda.

Os elevados acertos teóricos e práticos no teste após 15 dias, dos dois grupos, acerca da posição do socorrista para realizar a RCP, corroboram com estudo prospectivo observacional que avaliou o ensino de leigos sobre RCP nos Estados Unidos, cujos resultados mostraram que 63% das pessoas que participaram

de intervenção educativa em um quiosque instalado em aeroporto conseguiram aprender e realizar, na posição correta, as compressões⁽²³⁾. Ante tais fatos, aponta-se que as pessoas surdas possuíam melhoria de rendimento semelhante às das pessoas leigas sem deficiência auditiva presentes no aeroporto, o que converge com a total capacidade das pessoas surdas aprenderem e, caso seja necessário, prestarem socorro com qualidade à vítima de PCR.

Duas variáveis importantes na prática das compressões são a velocidade e a profundidade. Os piores rendimentos praticados pelos surdos foram referentes à velocidade da RCP, tanto no pré-teste quanto no teste após 15 dias. Resultados semelhantes foram encontrados em estudo com universitários sem perda auditiva da Alemanha, no qual a frequência média de compressão não foi significativamente diferente entre GC e GI ($p = 0,17$)⁽²⁴⁾.

Os treinamentos de RCP com leigos, relatados na literatura, geralmente documentam intervenções curtas^(23,25,26), e a realização da aplicação de força na RCP, na velocidade correta, é desafiadora pela necessidade de concentração e sincronia no movimento corporal. Assim, o acerto da velocidade demanda a repetição da prática, o que pode não ser oportunizado nas pesquisas que obtêm valores de acerto baixo dos leigos. Da mesma forma que os leigos conseguiram desempenho semelhante aos de profissionais nos demais itens, provavelmente também o fariam na velocidade, se houvesse oportunidade de repetição para aperfeiçoamento da prática.

Quanto à profundidade, os acertos quase dobraram nos dois grupos, de forma que atingiu proporções de acerto superiores a 90% no teste após 15 dias. Tal melhora é apontada também nos resultados de estudo que avaliou a utilização de jogo educativo sobre RCP em escolas da Itália⁽²⁵⁾. Esses resultados são relevantes, uma vez que possibilitam inferir que qualquer receio prévio de causar lesão pela aplicação da força se mostrou superado no pós-teste.

Ao considerar que, com o passar do tempo, ocorre deterioração de conhecimento e habilidade, é esperado que a quantidade de acertos apresente declínio, quando medida mais de uma vez em pós-testes⁽²⁶⁾. Entretanto, no presente estudo, as variáveis posicionamento da vítima em local rígido e plano, posicionamento da região hipotenar no centro do tórax, manutenção de braços retos e ombros a 90° com o tórax da vítima e movimento do tronco para aplicação de força na RCP tiveram acertos crescentes.

A não redução de acertos com o passar do tempo, observada entre surdos, referente a conteúdos e informações visuais, pode ser explicada diante do comportamento neurossensorial durante o processamento de informações e da plasticidade cerebral. Conforme estudo realizado em Londres, pessoas ouvintes processam informações auditivas a partir do córtex temporal superior, enquanto que, em pessoas surdas, tal área cerebral passa a participar de tarefas cognitivas e é ativada diante de estímulos visuais⁽²⁷⁾.

Em alguns aspectos, o vídeo se mostrou tão eficaz quanto a aula expositiva com demonstração prática de RCP, mas em outros a efetividade do vídeo foi superior. Ao analisar cada item avaliado, observou-se, acerca do conhecimento, semelhança entre

os grupos em nove das onze questões, com diferença apenas em relação às questões sobre o revezamento do socorrista e o posicionamento da vítima em local rígido e plano, nas quais o GI se mostrou superior.

Em relação à prática, no pré-teste, os grupos diferiram em apenas três questões (sobre braços retos e movimento do tronco do socorrista), todas com mais acertos no GC. Após 15 dias, a melhora do GI levou os grupos a serem semelhantes em todos os itens, exceto na velocidade, na qual o GI possuiu mais acertos. Tais achados apontam êxito na utilização do vídeo enquanto recurso didático, que pode ser utilizado na autoinstrução, na multiplicação de informação em massa e na oferta de conteúdo mesmo na ausência de profissional de saúde.

Dessa forma, o presente estudo possui caráter inédito, pioneiro no contexto nacional e internacional, de forma que seus achados contribuem para a prática dos profissionais envolvidos na educação em saúde referente à PCR. Dentre tais profissionais, destaca-se o enfermeiro, uma vez que possui a educação em saúde inerente às suas atividades profissionais. Ele atua em todos os níveis de assistência em saúde nos quais as pessoas surdas são atendidas, integrando a equipe multiprofissional dos serviços pré-hospitalares e intra-hospitalares de emergência, para os quais a multiplicação de informação para pessoas leigas sobre a RCP impacta nos indicadores de sobrevida.

A limitação do estudo referente à validade externa versa sobre a sua realização em uma região do país e com surdos que se encontram inseridos no ambiente escolar, de forma que outros resultados podem ser obtidos na replicação metodológica em outras regiões ou com surdos que não sejam estudantes. Outra limitação acerca da validade externa está relacionada ao intervalo de 15 dias entre o pré- e pós-teste, de forma que os resultados encontrados podem divergir do encontrado em pesquisas futuras que utilizem outros intervalos entre as medidas pré- e pós-. Quanto à validade interna, a limitação referiu-se à impossibilidade de cegamento do pesquisador e dos participantes.

O presente estudo possui resultados relevantes para os profissionais de saúde envolvidos com o ensino da RCP, que podem considerar a utilização do vídeo para educação em saúde de pessoas surdas sobre a temática. Dentre tais profissionais, destaca-se a enfermagem que, inserida nos serviços de emergência e atuante da educação em saúde, pode utilizar o vídeo em atividades de ensino, pesquisa e extensão. É pertinente que outros estudos contemplem a variada utilização do vídeo: em outros cenários, em intervenções com mais oportunidade de prática para os participantes, com acompanhamento de intervalo de tempo superior e que realizem a comparação da sua utilização com ouvintes e surdos.

CONCLUSÃO

O vídeo se mostrou efetivo no aumento do conhecimento e da habilidade de surdos acerca da RCP. Verificou-se que tanto a aula expositiva com demonstração prática de RCP quanto o vídeo educativo se mostraram eficazes para capacitação teórico-prática em RCP, contudo o vídeo educativo esteve associado com maior retenção de conhecimentos após 15 dias.

RESUMO

Objetivo: Analisar a efetividade de vídeo educativo no conhecimento e habilidade de surdos acerca da ressuscitação cardiopulmonar. **Método:** Ensaio randomizado, realizado em três escolas com 113 surdos (grupo controle = 57 e grupo intervenção = 56). Após o pré-teste, o grupo controle foi exposto à aula expositiva, enquanto o grupo intervenção foi exposto ao vídeo. O pós-teste ocorreu imediatamente depois da intervenção, e foi repetido após 15 dias. Foi utilizado instrumento validado, com 11 questões apresentadas em vídeo/libras (para viabilizar compreensão dos surdos) e de forma escrita/impresa (para registro das respostas). **Resultados:** Na análise do conhecimento, a mediana dos acertos do pré-teste foi semelhante entre os grupos ($p = 0,635$), enquanto houve maior acerto do grupo intervenção no pós-teste imediato ($p = 0,035$) e após 15 dias ($p = 0,026$). Na análise da habilidade, a mediana dos acertos do pré-teste foi maior no grupo controle ($p = 0,031$). Não houve diferença no pós-teste imediato ($p = 0,770$), e houve maior acerto do grupo intervenção no pós-teste após 15 dias ($p = 0,014$). **Conclusão:** O vídeo mostrou-se efetivo no aumento do conhecimento e habilidade de surdos acerca da ressuscitação cardiopulmonar. Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos: RBR-5npgmj.

DESCRITORES

Pessoas com Deficiência Auditiva; Língua de Sinais; Reanimação Cardiopulmonar; Conhecimento; Filmes e Vídeos Educativos; Educação em Saúde.

RESUMEN

Objetivo: Analizar la efectividad de un video educativo sobre el conocimiento y la habilidad de las personas sordas acerca de la reanimación cardiopulmonar. **Método:** Ensayo aleatorizado, realizado en tres escuelas con 113 personas sordas (grupo control = 57 y grupo intervención = 56). Después de la prueba previa, el grupo de control fue expuesto a la conferencia, mientras que el grupo de intervención fue expuesto al video. La posprueba se realizó inmediatamente después de la intervención, y se repitió a los 15 días. Se utilizó un instrumento validado, con 11 preguntas presentadas en video/Libras (para que los sordos comprendan) y en forma escrita/impresa (para registrar las respuestas). **Resultados:** En el análisis de conocimientos, la mediana de aciertos en la preprueba fue similar entre los grupos ($p = 0,635$), mientras que el grupo intervención tuvo mayor acierto en la posprueba inmediato ($p = 0,035$) y después 15 días ($p = 0,026$). En el análisis de habilidades, la mediana de aciertos en la preprueba fue mayor en el grupo control ($p = 0,031$). No hubo diferencia en la posprueba inmediato ($p = 0,770$), y el grupo intervención tuvo más éxito en la posprueba a los 15 días ($p = 0,014$). **Conclusión:** El video demostró ser efectivo para aumentar el conocimiento y las habilidades de las personas sordas sobre la reanimación cardiopulmonar. Registro Brasileño de Ensayos Clínicos: RBR-5npgmj.

DESCRIPTORES

Personas con Deficiencia Auditiva; Lengua de Signos; Reanimación Cardiopulmonar; Conocimiento; Película y Video Educativos; Educación en Salud.

REFERÊNCIAS

- Kleinman ME, Goldberger ZD, Rea T, Swor RA, Bobrow BJ, Brennan EE, et al. American heart association focused update on adult basic life support and cardiopulmonary resuscitation quality an update to the American Heart Association Guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*. 2018;137(1):e7–13. doi: <http://dx.doi.org/10.1161/CIR.0000000000000539>. PubMed PMID: 29114008.
- Gässler H, Helm M, Hossfeld B, Fischer M. Survival following lay resuscitation. *Dtsch Arztebl Int*. 2020;117(51-52):871–7. doi: <http://dx.doi.org/10.3238/arztebl.2020.0871>. PubMed PMID: 33637167.
- Galindo-Neto NM, Alexandre ACS, Barros LM, Sá GGM, Carvalho KM, Caetano JA. Creation and validation of an educational video for deaf people about cardiopulmonary resuscitation. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2019;27:e3130. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2765.3130>. PubMed PMID: 30916231.
- World Health Organization. Deafness and hearing loss [Internet]. Geneva: WHO; 2007 [citado em 2021 Ago 15]. Disponível em: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>
- Ferreira NLM, Brayner ICS. O acesso da comunidade surda aos serviços de saúde: mãos que falam. *Temas em Educação e Saúde*. 2021;17:e021016. doi: <http://dx.doi.org/10.26673/tes.v17i00.15169>
- Whitehead D. Exploring health promotion and health education in nursing. *Nurs Stand*. 2018;33(8):38–44. doi: <http://dx.doi.org/10.7748/ns.2018.e11220>. PubMed PMID: 30375800.
- Sá AKL, Maia MT, Silva AM, Cappelletti A. Tecnologias educativas empregadas na educação em saúde para pessoas com surdez: uma revisão integrativa. *Res Soc Dev*. 2021;10(4):e345410414287. doi: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i4.14287>
- Galindo Neto NM, Áfio ACE, Leite SS, Silva MG, Pagliuca LMF, Caetano JA. Technologies for Heath education for the deaf: integrative review. *Texto & Contexto Enfermagem*. 2019;28:e20180221. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2018-0221>
- Araújo DVD, Sampaio JVF, Oliveira IKM, Silva Júnior JAD, Neto NMG, Barros LM. Efetividade de vídeo educativo no conhecimento de leigos em sala de espera sobre a reanimação cardiopulmonar. *Enfermería Actual de Costa Rica*. 2022;42. doi: [http://dx.doi.org/10.15517/enferm.actualcostarica\(enlínea\).v0i42.45868](http://dx.doi.org/10.15517/enferm.actualcostarica(enlínea).v0i42.45868)
- Nas J, Thannhauser J, Vart P, Van Geuns RJ, Muijsers HE, Mol JQ, et al. Effect of face-to-face vs virtual reality training on cardiopulmonary resuscitation quality: a randomized clinical trial. *JAMA Cardiol*. 2020;5(3):328–35. doi: <http://dx.doi.org/10.1001/jamacardio.2019.4992>. PubMed PMID: 31734702.
- Hou L, Dong X, Li K, Yang C, Yu Y, Jin X, et al. Comparison of augmented reality-assisted and instructor-assisted cardiopulmonary resuscitation: a simulated randomized controlled pilot trial. *Clin Simul Nurs*. 2022;68:9–18. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jecns.2022.04.004>. PubMed PMID: 35646196.
- Boutron I, Moher D, Altman DG, Schulz KF, Ravaud P. Extending the CONSORT statement to randomized trials of nonpharmacologic treatment: explanation and elaboration. *Ann Intern Med*. 2008;148(4):295–309. doi: <http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-148-4-200802190-00008>. PubMed PMID: 18283207.
- Arango HG. Bioestatística teórica e computacional. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2009.

14. Galindo-Neto NM, Lima MB, Barros LM, Santos SC, Caetano JA. Sign language instrument for assessing the knowledge of deaf people about Cardiopulmonary Resuscitation. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2020;28:e3283. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3535.3283>. PubMed PMID: 32520239.
15. 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. *Arqui Bras Cardiol*. 2013;100(2):105–13. doi: <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20130022>. PubMed PMID: 23503818.
16. Kleinman ME, Brennan EE, Goldberger ZD, Swor RA, Terry M, Bobrow BJ, et al. Part 5: adult basic life support and cardiopulmonary resuscitation quality: 2015 American Heart Association guidelines update for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*. 2015;132(18 Suppl 2):S414–35. doi: <http://dx.doi.org/10.1161/CIR.0000000000000259>. PubMed PMID: 26472993.
17. Lopes TO. Aula expositiva e dialogada e aula simulada: comparação entre estratégias de ensino na graduação em enfermagem [dissertação]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 2012.
18. Galindo-Neto NM. Efetividade de vídeo educativo no conhecimento e habilidade de surdos acerca da ressuscitação cardiopulmonar: ensaio randomizado controlado [tese]. Fortaleza (CE): Universidade Federal do Ceará; 2018.
19. Onyeano AO, Onyeano OO. Comparison of practising and student teachers' knowledge of cardiopulmonary resuscitation in Nigeria. *Public Health Res*. 2017;7(6):143–7. doi: <http://dx.doi.org/10.5923/j.phr.20170706.03>
20. Hung MSY, Chow MCM, Chu TTW, Wong PP, Nam WY, Chan VLK, et al. College students' knowledge and attitudes toward bystander cardiopulmonary resuscitation: a cross-sectional survey. *Cogent Med*. 2017;4(1):1334408. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/2331205X.2017.1334408>
21. Bonizzio CR, Nagao CK, Polho GB, Paes VR. Basic Life Support: an accessible tool in layperson training. *Rev Assoc Med Bras*. 2019;65(10):1300–7. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.65.10.1300>. PubMed PMID: 31721963.
22. Bürger A, Wnent J, Bohn A, Jantzen T, Brenner S, Lefering R, et al. The effect of ambulance response time on survival following out-of-hospital cardiac arrest: an analysis from the German resuscitation registry. *Dtsch Arztebl Int*. 2018;115(33-34):541–8. doi: <http://dx.doi.org/10.3238/arztebl.2018.0541>. PubMed PMID: 30189973.
23. Chang MP, Gent LM, Sweet M, Potts J, Ahtone J, Idris AH. A novel educational outreach approach to teach Hands-Only Cardiopulmonary Resuscitation to the public. *Resuscitation*. 2017;116:22–6. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2017.04.028>. PubMed PMID: 28465141.
24. Berger C, Brinkrolf P, Ertmer C, Becker J, Friederichs H, Wenk M, et al. Combination of problem-based learning with high-fidelity simulation in CPR training improves short and long-term CPR skills: a randomised single blinded trial. *BMC Med Educ*. 2019;19(1):180. doi: <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-019-1626-7>. PubMed PMID: 31151450.
25. Semeraro F, Frisoli A, Loconsole C, Mastronicola N, Stroppa F, Ristagno G, et al. Kids (learn how to) save lives in the school with the serious game Relive. *Resuscitation*. 2017;116:27–32. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2017.04.038>. PubMed PMID: 28476478.
26. Kim YJ, Cho Y, Cho GC, Ji HK, Han SY, Lee JH. Retention of cardiopulmonary resuscitation skills after hands-only training versus conventional training in novices: a randomized controlled trial. *Clin Exp Emerg Med*. 2017;4(2):88–93. doi: <http://dx.doi.org/10.15441/ceem.16.175>. PubMed PMID: 28717778.
27. Twomey T, Waters D, Price CJ, Evans S, MacSweeney M. How auditory experience differentially influences the function of left and right superior temporal cortices. *J Neurosci*. 2017;37(39):9564–73. doi: <http://dx.doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0846-17.2017>. PubMed PMID: 28821674.

EDITOR ASSOCIADO

Renata Eloah de Lucena Ferretti-Rebustini



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença de Atribuição Creative Commons.