



Construção e validação de vídeo educativo para estudantes de enfermagem sobre a parada cardiorrespiratória obstétrica

Construction and validation of an educational video for nursing students about obstetric cardiopulmonary arrest

Construcción y validación de un video educativo para estudiantes de enfermería sobre parada cardiorrespiratoria obstétrica

Marcela Lourene Correia Muniz¹

Nelson Miguel Galindo Neto²

Guilherme Guarino de Moura Sá³

Juliana de Castro Nunes Pereira³

Marilene Cordeiro do Nascimento³

Carmina Silva dos Santos¹

1. Faculdade Pernambucana de Saúde,
Programa de Mestrado Profissional em
Educação para o Ensino na Área de Saúde.
Recife, PE, Brasil.

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

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

Autor Correspondente:

Juliana de Castro Nunes Pereira.
E-mail: juli_decastro@hotmail.com

Recebido em 17/12/2021.

Aprovado em 22/03/2022.

DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0466pt>

RESUMO

Objetivo: construir, validar e avaliar vídeo educativo para estudantes de enfermagem sobre a parada cardiorrespiratória obstétrica. **Método:** estudo metodológico, composto pela construção do vídeo, validação de conteúdo por 22 especialistas em parada cardiorrespiratória obstétrica e avaliação por 21 estudantes de graduação em enfermagem. Utilizou-se o Instrumento de Validação de Conteúdo Educacional em Saúde, para validação com os especialistas, e o questionário adaptado do *Suitability Assessment of Materials*, para avaliação dos estudantes. Na validação com juizes e com o público-alvo, foi considerado válido o item com concordância mínima de 80%, obtida a partir do Índice de Validação de Conteúdo e do Teste Binomial. **Resultados:** o vídeo, com duração de 8 minutos e 53 segundos, contemplou as etapas da assistência de enfermagem na realização do suporte básico de vida à gestante acometida por parada cardiorrespiratória. Na validação de conteúdo, dos 18 itens avaliados, 16 tiveram concordância de 100%, um obteve 95% e o item restante obteve 81%. Na avaliação dos estudantes, dos 13 itens avaliados, 12 possuíram concordância de 100% e o item restante possuiu 95%. **Conclusão e implicações para a prática:** o vídeo foi considerado válido pelos especialistas em parada cardiorrespiratória obstétrica e compreensível pelos estudantes de enfermagem, assim, trata-se de recurso educativo viável para contribuir com a formação da enfermagem.

Palavras-chave: Educação em Enfermagem; Educação em Saúde; Gravidez; Recursos Audiovisuais; Ressuscitação Cardiopulmonar.

ABSTRACT

Objective: to construct, validate and assess educational video for nursing students about obstetric cardiopulmonary arrest. **Method:** this is a methodological study consisting of video construction, content validation by 22 experts in obstetric cardiopulmonary arrest and assessment by 21 undergraduate nursing students. The Health Educational Content Validation Instrument was used for validation with experts, and a questionnaire adapted from the *Suitability Assessment of Materials*, for student assessment. In the validation with judges and the target audience, the item with a minimum agreement of 80% was considered valid, obtained from the Content Validation Index and the binomial test, was considered valid. **Results:** video, lasting 8 minutes and 53 seconds, contemplated nursing care stages in carrying out basic life support to pregnant women affected by cardiac arrest. In content validation, of the 18 items assessed, 16 had 100% agreement, one had 95% and the remaining item had 81%. In students' assessment, of the 13 items assessed, 12 had 100% agreement, and the remaining item had 95%. **Conclusion and implications for practice:** the video was considered valid by experts in obstetric cardiopulmonary arrest and understandable by nursing students, thus it is a viable educational resource to contribute to nursing education.

Keywords: Education, Nursing; Health Education; Pregnancy; Audiovisual Aids; Cardiopulmonary Resuscitation.

RESUMEN

Objetivo: construir, validar y evaluar videos educativos para estudiantes de enfermería sobre parada cardiopulmonar obstétrica. **Método:** estudio metodológico, consistente en la construcción del video, validación de contenido por 22 expertos en parada cardiorrespiratoria obstétrica y evaluación por 21 estudiantes de enfermería. Se utilizó el Instrumento de Validación de Contenidos Educativos en Salud, para la validación con los expertos, y el cuestionario adaptado del *Suitability Assessment of Materials*, para la evaluación de los estudiantes. En la validación con jueces y público objetivo, se consideró válido el ítem con una concordancia mínima del 80%, obtenido del Índice de Validación de Contenido y la Prueba Binomial. **Resultados:** el video, de 8 minutos y 53 segundos, contempló los pasos del cuidado de enfermería en la realización de soporte vital básico a gestantes afectadas por paro cardíaco. En la validación de contenido, de los 18 ítems evaluados, 16 tuvieron un 100% de concordancia, uno tuvo un 95% y el restante un 81%. En la evaluación de los estudiantes, de los 13 ítems evaluados, 12 tuvieron un 100% de concordancia, y el ítem restante tuvo un 95%. **Conclusión e implicaciones para la práctica:** el video fue considerado válido por especialistas en parada cardiopulmonar obstétrica y comprensible por estudiantes de enfermería, por lo que es un recurso educativo viable para contribuir a la formación en enfermería.

Palabras clave: Educación en Enfermería; Educación en Salud; Embarazo; Recursos Audiovisuales; Reanimación Cardiopulmonar.

INTRODUÇÃO

A parada cardiorrespiratória (PCR), classificada como obstétrica, que acomete uma a cada 20 mil gestantes, possui sobrevivência de 7%, e, de acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia, possui particularidades inerentes à gravidez que interferem na sua epidemiologia e tratamento.^{1,2} Os fatores que podem aumentar a chance de uma gestante evoluir para a PCR são a administração do sulfato de magnésio, pré-eclâmpsia, embolia amniótica, acidente vascular encefálico, cardiopatia e trauma.³

A enfermagem integra a equipe multidisciplinar atuante nas manobras de ressuscitação cardiopulmonar (RCP), de forma que precisa desenvolver conhecimentos e habilidades compatíveis com o preparo para ofertar o cuidado mais efetivo para o binômio mãe-feto. Tal preparo é relevante, pois a correta execução da RCP dobra a chance de obtenção do retorno da circulação espontânea (RCE) materna.⁴

Em conformidade com as Diretrizes Curriculares nacionais para o curso de enfermagem, a formação deve culminar no perfil de egresso apto a atuar na resolubilidade de reais demandas existentes. Assim, a capacitação profissional acerca do suporte básico de vida (SBV) precisa ocorrer desde a formação,⁵ para que corrobore maiores chances de preparo dos profissionais para atuarem e multiplicarem informações acerca da PCR obstétrica.

As estratégias pedagógicas para ensino da enfermagem incluem a utilização de variadas tecnologias. Dentre tais, destaca-se no ensino da saúde o recurso audiovisual tipo vídeo, que possibilita a utilização de imagens para demonstrar procedimentos, atrair a atenção e contribuir com o aprendizado, de forma que, conforme estudo realizado no Reino Unido, possua utilização crescente para o ensino do SBV.^{6,7}

A construção de recursos audiovisuais para ensino da RCP é encontrada em pesquisas brasileiras que objetivaram a validação de vídeo voltado ao ensino de pessoas surdas, assim como a de vídeos para ensino de profissionais de saúde acerca da assistência à PCR no contexto adulto e pediátrico.⁸⁻¹⁰ Nesse contexto, aponta-se a pertinência da utilização dos vídeos ser precedida não só pela sua construção, mas também por sua submissão ao processo científico de validação de conteúdo e avaliação do seu público-alvo, para que elevem-se as chances do recurso tecnológico se apresentar compreensível e efetivo para o processo de ensino-aprendizagem.⁸

Diante da especificidade da PCR obstétrica, que envolve os cuidados com o abdome gravídico e alterações anatômicas maternas, da necessidade de capacitação da enfermagem desde a formação e da utilização do vídeo como recurso didático, que possui crescente utilização no ensino em saúde e que se mostrou válido para o ensino da RCP em adultos não grávidos, aponta-se a relevância de construção e validação de vídeo para o ensino da enfermagem acerca da PCR em gestantes. Tal estudo resultará na disponibilização de tecnologia educativa, construída a partir de rigor de método científico, válida quanto ao conteúdo e compreensível por representantes do público-alvo, de forma que pode ser utilizada na formação em enfermagem.

Assim, o presente estudo objetivou construir, validar e avaliar vídeo educativo para estudantes de enfermagem sobre a PCR obstétrica.

MÉTODO

Estudo metodológico, composto por três etapas: a primeira, para construção do vídeo; a segunda, para validação de conteúdo por especialistas em PCR em gestante; e a terceira, para avaliação do vídeo por estudantes de curso de graduação em enfermagem. A pesquisa foi realizada por meio virtual com discentes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE), *campus* Pesqueira.

As etapas que integram o estudo ocorreram de mês de fevereiro a junho de 2020. A primeira etapa não possuiu participantes, por se tratar da construção do vídeo, que foi realizada em três etapas: pré-produção, produção e pós-produção. Na pré-produção, foi construído o *storyboard*, que se trata de representação visual de imagens e texto, descrevendo as cenas. A produção consistiu no momento de animação e sincronia das imagens e sons, e a pós-produção, na finalização e armazenamento do conteúdo.

O conteúdo, para compor o vídeo, foi extraído dos *guidelines* da Sociedade Brasileira de Cardiologia, *American Heart Association*, Conselho Asiático de Reanimação e *Advanced Life Support Obstetric* (ALSO). O planejamento e organização das cenas, desde o *storyboard*, mostrou apresentação das mesmas divididas em cinco blocos. O primeiro se referiu a questionamentos sobre o conhecimento prévio dos espectadores e às alterações fisiológicas da gestação. O segundo se referiu à correta identificação da PCR em gestantes. O terceiro se referiu à compressão torácica e ventilação com as devidas adaptações para a situação gravídica. O quarto se referiu à desfibrilação. O quinto se referiu à cesariana *perimortem*.

Optou-se pela forma visual de animação de imagens, em detrimento à gravação de atores em cenário. Tal decisão foi pautada na possibilidade de o vídeo se tornar mais atrativo, ser passível de correções e alterações, poder despertar mais curiosidade interesse dos estudantes de enfermagem¹¹ Assim, o *storyboard* e as imagens foram construídas e vetorizadas nos *softwares Illustrator* e *After Effects* por designer profissional, sob orientação e supervisão da pesquisadora.

Para o conteúdo do vídeo coadunar com princípios pedagógicos, a sua construção ocorreu a partir do referencial teórico da Teoria da Aprendizagem Multimídia, que contempla 12 características/aspectos, denominados pelo autor como princípios, necessários para que a exposição de conteúdo por multimídia culmine na aprendizagem efetiva.¹² O primeiro princípio, princípio da multimídia, preconiza que o aprendizado é melhorado mediante exposição de palavras e imagens. O segundo, princípio da imagem, aponta que ilustrações podem ser utilizadas sem que o narrador seja visualizado. O terceiro, princípio da voz, estabelece que áudio deve ser associado com imagem. O quarto princípio, da modalidade, refere-se à utilização da narração junto à animação das imagens. O quinto princípio,

sinalização, expressa que a atenção do aprendiz é mantida caso conteúdos sejam apresentados em destaque.

O sexto e sétimo princípios, contiguidade temporal e espacial, estabelecem a apresentação simultânea de itens com proximidade no *layout*. O oitavo princípio, segmentação, preconiza que o conteúdo deve ser apresentado fragmentado, para facilitar a compreensão. O nono princípio, pré-treinamento, estabelece que deve ocorrer explicação prévia e resumida do que será abordado ao longo da exposição do conteúdo. O décimo princípio, coerência, preconiza que as orientações sejam objetivas e simples, para otimizar armazenamento na memória. O décimo primeiro princípio, redundância, afirma que repetições em excesso não devem existir. O décimo segundo princípio, personalização, afirma que o aprendizado é mais efetivo quando o conteúdo é apresentado em linguagem coloquial.

O vídeo para ensino da enfermagem sobre PCR obstétrica contemplou os 12 princípios da Teoria da Aprendizagem Multimídia, conforme exemplificado na Figura 1.

Na segunda etapa, validação de conteúdo com especialistas, a população foi composta por enfermeiros indicados, em amostragem bola de neve, pelos docentes do curso de bacharelado em enfermagem do IFPE, *campus* Pesqueira. Para seleção dos enfermeiros que participaram da validação de conteúdo do vídeo, os critérios de inclusão adotados foram ter ministrado componentes curriculares referentes à emergência e/ou saúde da mulher, possuir experiência mínima de um ano na prática clínica em enfermagem na área de urgência e emergência e/ou obstetrícia. O critério de exclusão adotado foi o envio do formulário com questões não respondidas.



Figura 1. Conformidade do vídeo para ensino da enfermagem sobre parada cardiorrespiratória obstétrica com a Teoria da Aprendizagem Multimídia. Recife, PE, Brasil, 2020.

Fonte: elaborada pelos autores.

O quantitativo amostral dos especialistas que validaram o conteúdo foi determinado a partir da fórmula para cálculo amostral da população finita: $n = Z_{\alpha} \cdot P(1-P) / e^2$. Mediante adoção dos parâmetros Z_{α} (nível de confiança)=95%, P (proporção de concordância dos especialistas)=85%, “ e ” (diferença aceita)=5%, foi obtido o total de 22 participantes para compor a amostra, de forma que, ao considerar os constructos envolvidos no tema, 11 trataram-se de especialistas em obstetrícia, e 11, de emergência.

Na coleta de dados, os especialistas preencheram dois instrumentos: o primeiro foi composto por 10 questões para caracterização socioeconômica e profissional; e o segundo tratou-se do Instrumento de Validação de Conteúdo Educacional em Saúde (IVCES), construído e validado no Brasil,¹³ que possui 18 questões em escala Likert: cinco referentes aos objetivos, 10 à estrutura e *layout* e três à relevância.

A partir da indicação de docentes do bacharelado em enfermagem do IFPE, 12 profissionais foram recrutados e contatados via e-mail. No referido contato, foram enviados o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o *storyboard* do vídeo e o instrumento IVCES a ser preenchido pelo profissional, além de ser solicitada a indicação de outros profissionais de perfil elegível para integrar a amostra do estudo. Mediante resposta de oito desses primeiros profissionais, por estratégia bola de neve, foi obtida a indicação de nome e contato de mais 30, pertencentes às regiões Nordeste, Sul e Sudeste, para os quais foi enviado o mesmo conteúdo de e-mail. Dos 42 profissionais convidados, 22 enviaram resposta.

Os especialistas sugeriram ajustes, que foram devidamente realizados, acerca da substituição de algumas palavras, para as quais os profissionais enviaram o texto corrigido, e, acerca de imagens, para reposicionar um personagem e destacar o local de sobreposição das mãos do socorrista no tórax da gestante.

Após os ajustes, a animação do vídeo foi operacionalizada pelo designer, a partir do *software* Vyond. Posteriormente, na terceira etapa do estudo, o vídeo foi avaliado por estudantes do curso de enfermagem. Nessa etapa, a população foi composta pelos discentes do curso de bacharelado em enfermagem do IFPE. Os critérios de inclusão foram se encontrar com matrícula e assiduidade regulares no curso, e o critério de exclusão adotado foi o envio do formulário com questões não respondidas.

A amostra dos estudantes de enfermagem que avaliaram o vídeo foi selecionada por conveniência e composta por 21 acadêmicos, indicados pela coordenação do curso como disponíveis para participarem dessa etapa. Desses, 10 encontravam-se matriculados no segundo semestre, e 11, no quarto semestre da graduação em enfermagem. Cabe destacar pertinência dos discentes matriculados em tais semestres, uma vez que aqueles pertencentes ao segundo semestre já haviam cursado o componente curricular de Atendimento Pré-Hospitalar (APH), no qual é abordado o conteúdo acerca do SBV no adulto não grávido, e os matriculados no quarto semestre encontravam-se cursando o componente curricular referente à saúde da mulher. Assim, o conteúdo do vídeo avaliado possuía tema transversal

ao perfil dos discentes de ambos os semestres, por tratar de um aspecto inerente ao APH, à PCR, e outro inerente ao contexto da saúde da mulher o fato de tratar-se de PCR específica em gestantes. Na avaliação dos estudantes de enfermagem, foi utilizado questionário adaptado *Suitability Assessment of Materials* (SAM),¹⁴ com 13 itens em escala tipo Likert com as opções de discordo, concordo em partes e concordo totalmente, que possibilitaram avaliação do conteúdo, linguagem, imagens, motivação e adequação cultural, além de cinco questões referentes à caracterização socioeconômica e acadêmica.

Os estudantes foram contatados a partir da plataforma multimídia de mensagem, *WhatsApp*, no qual foi agendada reunião via *Google Meet*.

Na reunião agendada, a pesquisadora explicou o estudo, projetou o vídeo mediante compartilhamento de tela e, posteriormente, enviou individualmente para os acadêmicos o instrumento de coleta e o TCLE, via *Google Forms*. Foi esclarecido que os participantes poderiam responder com calma e sem tempo limite para envio das respostas. Todos enviaram as respostas, sem sugestões de ajustes para o conteúdo do vídeo.

Tanto na validação com juizes quanto na avaliação dos estudantes de enfermagem, foi considerado válido o tem que obteve concordância mínima de 80%, mensurada a partir do Índice de Validação de Conteúdo (IVC), calculado de duas formas: *Item-Level Content Validity Index* (I-CVI), para cada item, referente à proporção de concordância dos especialistas ao item, e *Scale-level Content Validity Index* (S-CVI), que corresponde à média dos I-CVI, de forma que consiste na visão global de concordância de todo os itens avaliados.¹⁵

Além disso, para verificar se a proporção de concordância dos especialistas foi estatisticamente igual ou superior a 0,8, foi utilizado o *software* R, versão 3.3.3, para cálculo do Teste Binomial, com nível de significância de 5%.

A pesquisa ocorreu em conformidade com a Resolução 466/12, com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Pernambucana de Saúde, conforme Parecer 3.851.786 e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 25801819.0.0000.5569.

RESULTADOS

O vídeo possuiu 8 minutos e 52 segundos, e foi composto pelas informações de como deve ocorrer a oferta do SBV pela enfermagem, direcionado à gestante em PCR, e encontra-se disponível na plataforma *YouTube*, de forma que pode ser acessado pelo *link* <https://youtu.be/fc-nan19GFg>. O conteúdo inicial apresenta questionamentos ao espectador, que objetivam levá-los à reflexão sobre seu conhecimento prévio e importância do tema. Posteriormente, o conteúdo do vídeo apresenta as alterações fisiológicas da gestação que devem ser consideradas para compreensão das particularidades no atendimento à gestante. Em seguida, o vídeo expõe as etapas do SBV, a forma correta de reconhecer a PCR, de realizar as compressões torácicas e ventilação, de forma que todas as informações constam apresentadas com destaque às particularidades inerentes ao

contexto gravídico. Por fim, o vídeo descreve os cuidados de enfermagem na desfibrilação da gestante e no procedimento de cesárea *perimortem*.

O conteúdo que compõe o vídeo para ensino da enfermagem sobre PCR obstétrica encontra-se resumido e com exemplos das ilustrações utilizadas na Figura 2.

Na validação de conteúdo do vídeo, os especialistas foram oriundos das regiões Nordeste, Sul e Sudeste. Além disso, 40,9% eram doutores, 40,9% eram mestres e 18,2% eram especialistas. 86,4% possuíam experiência profissional na assistência hospitalar e 72,7% possuíam na docência. No tocante à experiência e produção com o tema, 90,9% já havia realizado RCP em adulto

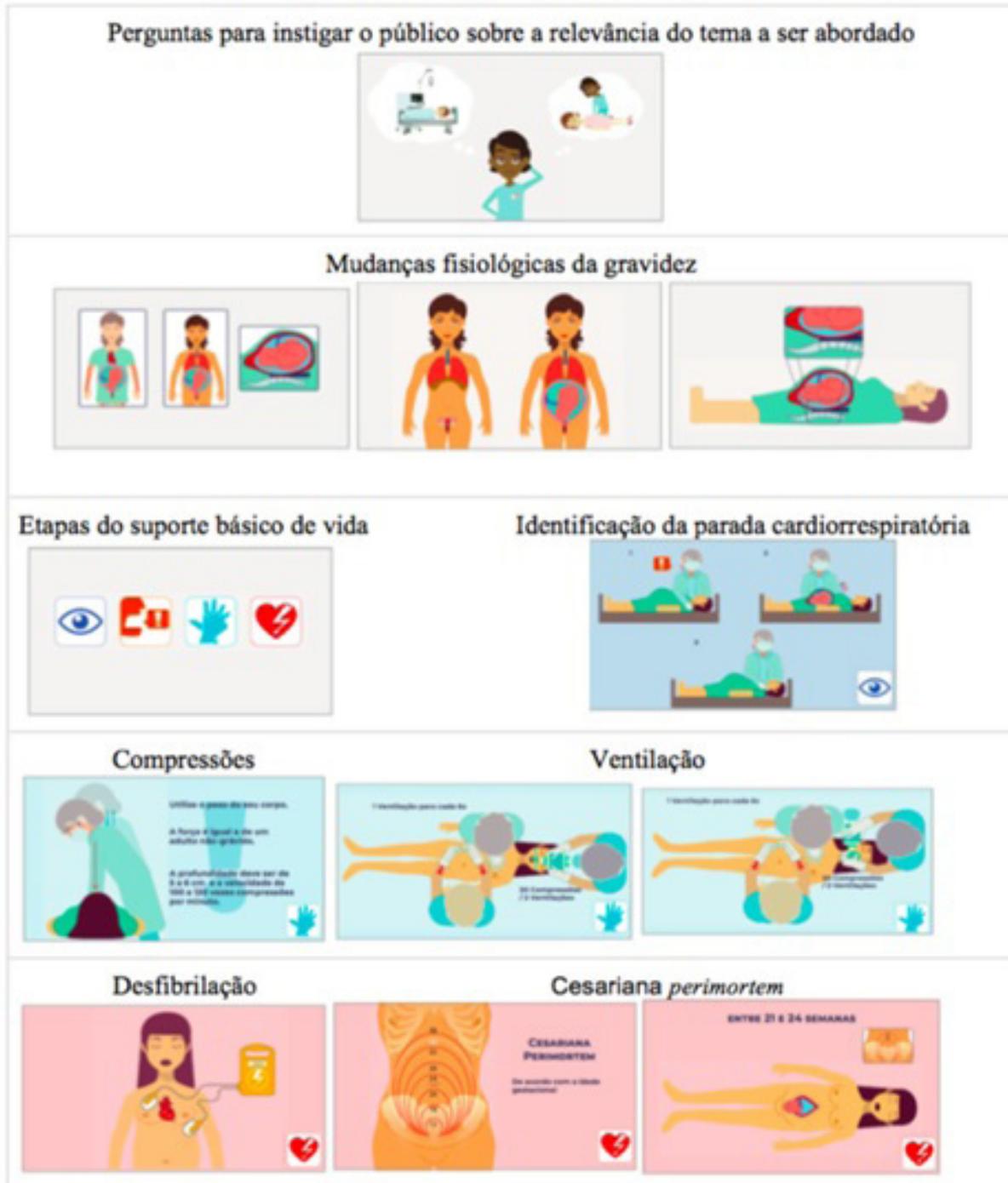


Figura 2. Sequência do conteúdo no vídeo educativo para estudantes de enfermagem acerca da ressuscitação cardiopulmonar obstétrica. Recife, PE, Brasil, 2020.

Fonte: elaborada pelos autores.

não grávido, e 40,9%, em gestantes acometidas por PCR. 77,3% possuíam publicação de artigo sobre PCR em periódico científico, e os 27,3% restantes possuíam resumos publicados em anais de eventos sobre o tema. Referente à experiência na avaliação de tecnologias, 63,6% já haviam participado da avaliação de vídeos educativos, e 40,9% possuíam experiência na construção e validação dos mesmos.

No tocante às concordâncias, houve a avaliação de 18 itens em cada um dos cinco blocos de informação do vídeo, o que totalizou 90 avaliações, das quais 88 (97,8%) tiveram concordância de todos os juizes (proporção de concordância de 100%). Dos dois itens restantes, um apresentou proporção de concordância de 81%, e o outro, de 95%. Dessa forma, a proporção de concordância geral na validação de conteúdo do vídeo foi de 99% (S-CVI=0,99), de forma que o vídeo se mostrou válido quanto ao conteúdo.

A Tabela 1 destaca a validação dos 18 itens nos blocos 1 e 2 do vídeo. Esses blocos possuíam conteúdo referente ao

conhecimento prévio e alterações fisiológicas da gravidez, e acerca das etapas do SBV e identificação da PCR, respectivamente.

Os itens dos três blocos restantes, acerca das compressões e ventilação, da desfibrilação e da cesariana *perimortem* obtiveram concordância de todos os juizes, de forma que o I-CVI e o p dos 18 itens, nos três blocos, foram todos iguais a 1.

Os estudantes de enfermagem que avaliaram o vídeo eram, em maioria, mulheres (76,2%), matriculados no quarto semestre do curso (52,4%), nenhum deles possuía reprovação no seu histórico, todos eram solteiros, sem filhos, relataram já ter recorrido a vídeo educativo como fonte de informação acadêmica e consideravam esse tipo de tecnologia exitosa para o ensino-aprendizagem.

Dos 13 itens avaliados, todos os estudantes concordaram com 12 (92,3%) na avaliação do conteúdo, linguagem, imagens, motivação e adequação cultural, de forma que o I-CVI destes foi igual a 1. A avaliação global dos estudantes resultou em concordância de 99% (S-CVI=0,99), uma vez que o item restante,

Tabela 1. Concordância dos juizes quanto aos objetivos, estrutura, *layout* e relevância do vídeo educativo para estudantes de enfermagem acerca da ressuscitação cardiopulmonar obstétrica. Recife, PE, Brasil, 2020.

Item	Bloco 1*		Bloco 2**	
	I-CVI***	p****	I-CVI***	p****
Objetivos				
1. Contempla o tema	1	1	1	1
2. Adequada para ensino	1	1	1	1
3. Esclarece dúvidas	1	1	1	1
4. Viabiliza reflexão	1	1	1	1
5. Encoraja mudar comportamento	0,81	0,424	1	1
Estrutura e layout				
6. Linguagem adequada ao público	1	1	1	1
7. Linguagem apropriada ao material	1	1	1	1
8. Linguagem permite envolvimento	1	1	1	1
9. Informações corretas	1	1	1	1
10. Informações objetivas	1	1	1	1
11. Informações claras	1	1	1	1
12. Informações necessárias	1	1	0,95	0,972
13. Sequência lógica de ideias	1	1	1	1
14. Tema atual.	1	1	1	1
15. Tamanho do texto adequado	1	1	1	1
Relevância				
16. Estimula aprendizado	1	1	1	1
17. Contribui para o conhecimento	1	1	1	1
18. Desperta interesse pelo tema	1	1	1	1

Fonte: elaborada pelos autores.

* Bloco com questões sobre o conhecimento prévio e alterações fisiológicas da gravidez; ** Bloco com questões sobre as etapas do SBV e identificação da PCR; *** *Item-level Content Validity Index*; **** Teste Binomial.

Tabela 2. Concordância dos estudantes de enfermagem quanto ao conteúdo, linguagem, imagens motivação e adequação cultural do vídeo educativo acerca da ressuscitação cardiopulmonar obstétrica. Recife, PE, Brasil, 2020.

Item	CT*	CP**	I-CVI***	p****
Conteúdo				
1. Facilita a aprendizagem do tema	21	0	1	1
2. Apresenta informações atrativas e envolventes	21	0	1	1
3. Estimula a compreensão do tema	21	0	1	1
Linguagem				
4. Vocabulário é composto de palavras fáceis	21	0	1	1
5. Narração favorece o entendimento	21	0	1	1
6. Adequado e compreensível	21	0	1	1
Imagens e motivação				
7. Recursos visuais são importantes e compreensíveis	19	2	0,95	0,952
8. Atrativo e coerente ao propósito do material	21	0	1	1
9. Figuras possibilitam demonstração de habilidades	21	0	1	1
Adequação cultural				
10. Padrões de comportamento são bem demonstrados	21	0	1	1
11. Motiva mudança de comportamento	20	1	1	1
12. Conteúdo adequado à cultura do público	20	1	1	1
13. Compatível com lógica e experiência do público	21	0	1	1

Fonte: elaborada pelos autores.

* Concordo totalmente; ** Concordo em partes; *** *Item-level Content Validity Index*; **** Teste Binomial.

acerca dos recursos visuais serem importantes e compreensíveis, obteve concordância de 95% dos estudantes (Tabela 2).

DISCUSSÃO

O uso de referenciais teóricos para construir e validar essas tecnologias tem sido uma realidade na promoção da educação em saúde e em sua aplicação a partir de estratégias voltadas ao ensino-aprendizagem.

Esta pesquisa utilizou o referencial teórico de Richard Mayer, a fim de contribuir com a promoção da aprendizagem multimídia do vídeo educativo. O mesmo referencial foi utilizado em estudo brasileiro sobre a construção e validação de vídeo educativo voltado para idosos, que retratou o risco de quedas e também foi considerado válido por juízes especialistas.¹⁶ Assim, aponta-se a importância da construção de estudos que tenham como base referenciais teóricos, a fim de que seus conteúdos sejam apresentados de maneira que possam contribuir efetivamente com a promoção do cuidado.

Para construção do vídeo, foi utilizado o recurso de animação, uma vez que é possível apresentar de forma dinâmica a temática abordada. Essa opção de vídeo também foi utilizada em estudo realizado na Jordânia, onde esse tipo de animação em vídeo aumentou o conhecimento de pacientes em tratamento ortodôntico.¹⁷ Aponta-se, assim, pertinência da utilização dessa

opção de vídeo, destacando-se a necessidade de pesquisas sobre sua utilização para educação em saúde de variados temas.

Na composição do vídeo, os conteúdos foram dispostos em ordem lógica, conforme cadeia de sobrevivência estabelecida no momento em que acontece a PCR, na gestante. Essa ordem se refere ao conhecimento das transformações fisiológicas na gravidez, as etapas do SBV e a cesariana *perimortem*. Dessa forma, para que haja o aumento da chance de desfecho favorável tanto para a mãe quanto para o feto, deve-se considerar a expertise da equipe de profissionais, o tempo e a capacidade de coordenar os procedimentos que acontecem durante PCR obstétrica.¹⁸

O vídeo tem seu início a partir da apresentação das transformações fisiológicas que acontecem no período gestacional. Essas informações são relevantes de serem compreendidas pela enfermagem, pois,³ por causa desses tipos de alterações, o débito cardíaco da gestante reduz. Essa redução propicia a diminuição do fluxo sanguíneo uterino e, conseqüentemente, da perfusão placentária, implicando risco para o feto.¹⁹ É importante destacar que toda a equipe que presta assistência às gestantes deve ter o devido preparo e o amplo conhecimento de todas as alterações que ocorrem nesse período, a fim de que tenham a capacidade plena de oferecer o eficaz atendimento obstétrico tanto para a mãe quanto para o bebê, além de conseguirem

realizar procedimentos e tomada de decisão que culminem na sobrevida do binômio.

Na ordem dos eventos apresentados no vídeo, o conteúdo continua com a identificação e o reconhecimento prévio da PCR. Essas etapas são relevantes, pois a deflagração das intervenções para reversão do quadro depende da rápida e correta identificação.¹ Tal informação corrobora um estudo realizado na Turquia, que defende o rápido acionamento da equipe multiprofissional para o atendimento à gestante acometida por PCR,¹⁸ já que, desta maneira, as chances de sobrevivência aumentam e as possibilidades de danos neurológicos diminuem.

Toda a sequência apresentada na construção do vídeo apontou para realização da RCP de alta qualidade, composta pelo correto posicionamento do socorrista para realizar as compressões, bem como a posição correta das mãos sobre o tórax da gestante, além da ventilação e da desfibrilação.¹ A pesar de essas etapas serem amplamente difundidas na RCP padrão, realizada no adulto não grávido, aponta-se pertinência do vídeo ter abordado as particularidades inerentes à RCP obstétrica, que podem gerar dúvida no momento da assistência à gestante em PCR. Tais particularidades incluem o fato de o posicionamento da mão do socorrista ocorrer sobre o terço médio do esterno, caso a gestante possua a partir de 20 semanas de gestação, e na metade inferior do esterno, caso a idade gestacional seja inferior a 20 semanas.³

As etapas existentes na cadeia de salvamento do SBV à gestantes, quando são executadas de maneira correta e com qualidade, tornam-se determinantes para o sucesso do RCP com qualidade, já que esta, quando realizada com compressões, frequência e profundidade corretas, com o mínimo de pausas entre as compressões, faz crescer as chances da circulação espontânea voltar a acontecer.^{1,3} Salienta-se que essas ações ratificam a efetividade da RCP, em conformidade com pesquisa brasileira, que demonstrou que a profundidade e a velocidade correta desse procedimento contribuíram grandemente para redução do índice de mortalidade em pacientes internados no setor de emergência.²⁰

As manobras de RCP que foram apresentadas no vídeo objetivaram contribuir com o aprendizado, esclarecer dúvidas e apontar especificidades do contexto obstétrico. Mostra-se, portanto, a importância do reconhecimento de que a gestação é considerada uma situação especial de PCR, que possui particularidades durante a execução do procedimento de RCP.

Uma das principais e importantes diferenças entre o procedimento de RCP realizado em adultos não grávidos e as gestantes está no cuidado com o abdome gravídico, para que não ocorra compressão da veia cava, com consequente prejuízo ao retorno venoso. Assim, caso a idade gestacional seja a partir de 20 semanas, ou a altura do fundo uterino (AFU) esteja próxima à cicatriz umbilical, é relevante a realização da tração manual do útero da gestante para a esquerda, simultaneamente à realização das compressões do tórax, visto que tal manobra aliviará a compressão da veia cava, resultando em maior efetividade da perfusão materna durante a RCP.²¹

No vídeo, foi possível observar que a ventilação da gestante segue o mesmo padrão da realizada no adulto não grávido, a velocidade, profundidade das compressões também seguem o mesmo parâmetro, e a desfibrilação também tem que ocorrer com maior brevidade possível, para os ritmos que são passíveis

de choque, com o uso do desfibrilador.³ Tanto a RCP quanto a desfibrilação, se realizadas de maneira responsável e corretas, passam a oferecer maiores chances de sobrevivência e menores sequelas aos pacientes que são acometidos pela PCR. Essas informações são devidamente apresentadas no vídeo, visto que, diante de uma PCR obstétrica, poderão surgir dúvidas na equipe multiprofissional a respeito da maneira de realizar a ventilação, a compressão e a desfibrilação na gestante, em comparação ao que ocorre com os adultos não grávidos.

A finalização do vídeo ocorreu com a apresentação de casos de cesariana *perimortem*. Esse procedimento é preconizado para ser realizado quando a gestante já se encontra a cinco minutos em PCR, e o atraso na realização dessa conduta aumentará a chance de morte materna. Salienta-se também que esse processo é eficaz e não possui o objetivo de tentar salvar apenas a vida do bebê, mas faz parte da ressuscitação materna e, logo, culmina em maior chance de RCE materna.²¹

Conforme as análises dos juízes, os cinco blocos do *storyboard* demonstraram a importância deste tema e contribuição para o conhecimento na área. Em estudo realizado no Brasil, o vídeo educativo também foi considerado válido, por juízes profissionais da saúde e profissionais de mídia, para a vacinação contra o papilomavírus humano.²²

Todas as sugestões apontadas pelos juízes foram relevantes, contribuíram para tornar a linguagem do vídeo mais compreensiva e atrativa, clara e objetiva ao público a que se destina. Dessa forma, destaca-se a relevância das tecnologias educativas não serem apenas construídas empiricamente, mas serem submetidas ao processo científico de validação do conteúdo, para possibilitar a realização de ajustes, sugeridos por profissionais com expertise na temática abordada no vídeo, em educação em enfermagem e na construção de tecnologias educacionais em saúde.

Mediante a validação com o público-alvo, torna-se possível a realização de ajustes necessários para a clareza e a compreensão propostas pelo vídeo educativo. Conforme a avaliação dos estudantes que participaram dessa etapa de avaliação, o vídeo educativo foi considerado atrativo, compreensível, cujo conteúdo favorece o conhecimento, e as imagens possibilitam demonstrar os procedimentos, e que motiva mudança de comportamento. Essa avaliação é semelhante à obtida em estudo brasileiro, no qual vídeo educativo sobre RCP pediátrica foi construído e validado.¹⁰ Esses achados ratificam a relevância de consulta ao público-alvo, para avaliação das tecnologias educativas, para que o conteúdo seja compatível com a compreensão popular.

CONCLUSÃO E IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA

O vídeo educativo para estudantes de enfermagem sobre a PCR obstétrica foi construído a partir de animação, validado, quanto ao conteúdo, por juízes com expertise no tema, e avaliado por estudantes de enfermagem.

Em virtude de o vídeo educativo possuir o conteúdo validado por especialistas e ter sido considerado objetivo, claro e compreensível por estudantes de enfermagem, infere-se que sua utilização é viável para contribuir com o ensino da PCR obstétrica. Além disso, a tecnologia construída e validada neste estudo poderá ser acessada pelos usuários quantas vezes

forem necessárias, a fim de atender à demanda específica de aprendizado de cada estudante, sem a necessidade de ajuda obrigatória de um professor ou instrutor.

Como o enfermeiro está presente em todas as etapas do SBV à gestante, o vídeo construído também pode ser usado como estratégia pedagógica para professores em diversos cursos, como os de graduação em enfermagem, dentro das grades curriculares de urgência, emergência e obstetrícia que abordarem a PCR nas gestantes, além de ser uma ferramenta de multiplicação de conhecimentos entre professores, estudantes e profissionais de curso técnico que tenham interesse pela temática.

O estudo possuiu como limitação o fato de ter sido realizado com representação do público-alvo de somente uma região brasileira, o que pode não ser a realidade obtida em outras regiões. Também se limitou a apenas uma instituição pública federal em curso superior de enfermagem, o que poderá não corresponder à realidade de outras instituições de ensino, inclusive as privadas e os cursos técnicos. Ainda assim, esta tecnologia é baseada em evidências e tem o potencial para ser adaptada a outros contextos locais, regionais e internacionais, quando necessário. Quanto aos especialistas estudados, todos foram da área de enfermagem, o que poderá divergir com a concordância encontrada em outras classes de profissionais da saúde.

Dessa forma, o vídeo foi considerado válido quanto ao conteúdo pelos especialistas, e avaliado como compreensível, claro, motivador e relevante pelos estudantes de enfermagem, de forma que se apresenta como recurso didático viável de ser utilizado na formação em enfermagem.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Desenho do estudo. Marcela Lourene Correia Muniz. Nelson Miguel Galindo Neto. Guilherme Guarino de Moura Sá. Carmina Silva dos Santos.

Coleta de dados. Marcela Lourene Correia Muniz. Juliana de Castro Nunes Pereira. Marilene Cordeiro do Nascimento.

Análise de dados. Marcela Lourene Correia Muniz. Nelson Miguel Galindo Neto. Guilherme Guarino de Moura Sá. Carmina Silva dos Santos.

Interpretação dos resultados. Marcela Lourene Correia Muniz. Nelson Miguel Galindo Neto. Guilherme Guarino de Moura Sá. Carmina Silva dos Santos. Juliana de Castro Nunes Pereira. Marilene Cordeiro do Nascimento.

Redação e revisão crítica do manuscrito. Marcela Lourene Correia Muniz. Nelson Miguel Galindo Neto. Guilherme Guarino de Moura Sá. Juliana de Castro Nunes Pereira. Marilene Cordeiro do Nascimento. Carmina Silva dos Santos.

Aprovação da versão final do artigo. Marcela Lourene Correia Muniz. Nelson Miguel Galindo Neto. Guilherme Guarino de Moura Sá. Juliana de Castro Nunes Pereira. Marilene Cordeiro do Nascimento. Carmina Silva dos Santos.

Responsabilidade por todos os aspectos do conteúdo e a integridade do artigo publicado. Marcela Lourene Correia Muniz. Nelson Miguel Galindo Neto. Guilherme Guarino de

Moura Sá. Juliana de Castro Nunes Pereira. Marilene Cordeiro do Nascimento. Carmina Silva dos Santos.

EDITOR ASSOCIADO

Stela Maris de Melo Padoin 

EDITOR CIENTÍFICO

Ivone Evangelista Cabral 

REFERÊNCIAS

- 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;113(3):449-663. <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20190203>. PMID:31621787.
- Kleinman ME, Goldberger ZD, Rea T, Swor RA, Bobrow BJ, Brennan EE et al. 2017 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. <http://dx.doi.org/10.1161/CIR.0000000000000539>. PMID:29114008.
- Panchal AR, Bartos JA, Cabañas JG, Donnino MW, Drennan IR, Hirsch KG et al. Part 3: adult basic and advanced life support: 2020 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation.* 2020;142(16 suppl 2):S366-468. <http://dx.doi.org/10.1161/CIR.0000000000000916>. PMID:33081529.
- Zelop CM, Einav S, Mhyre JM, Martin S. Cardiac arrest during pregnancy: ongoing clinical conundrum. *Am J Obstet Gynecol.* 2018;219(1):52-61. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2017.12.232>. PMID:29305251.
- Kochhan SI, Treviso P, Siqueira DS, Riegel F. Cardiac arrest and resuscitation in the view of nurses in the emergency room. *Rev Enf UFPI.* 2015;4(1):54-60. <http://dx.doi.org/10.26694/reufpi.v4i1.2064>.
- Park JH, Moon S, Cho H, Ahn E, Kim TK, Bobrow BJ. Effect of team-based cardiopulmonary resuscitation training for emergency medical service providers on pre-hospital return of spontaneous circulation in out-of-hospital cardiac arrest patients. *Resuscitation.* 2019;144:60-6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2019.09.014>. PMID:31550494.
- Carvalho SS, Costa JO, Santos SL, Rocha FS, Fonseca SSS, Silva NC. Knowledge of emergency intervention nurses in face of cardiopulmonary arrest. *Research Society and Development.* 2020;9(7):e80973721. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i7.3721>.
- 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. <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3535.3283>. PMID:32520239.
- Alves MG, Batista DFG, Cordeiro ALPC, Silva MD, Canova JCM, Dalri MCB. Construção e validação de vídeoaula sobre ressuscitação cardiopulmonar. *Rev Gaúcha Enferm.* 2019;40:e20190012. <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20190012>. PMID:31389480.
- Sanguino GZ, Furtado MCC, Godoy S, Vicente JB, Silva JR. Management of cardiopulmonary arrest in an educational video: contributions to education in pediatric nursing. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2021;29:e3410. <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3680.3410>.
- Silveira MS, Cogo ALP. Contribuições das tecnologias educacionais digitais no ensino de habilidades de enfermagem: revisão integrativa. *Rev Gaúcha Enferm.* 2017;38(2):e66204. <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2017.02.66204>. PMID:28723986.
- Sousa CS, Turrini RNT, Poveda VB. Translation and adaptation of the instrument "suitability assessment of materials" (SAM) in to portuguese. *Rev Enferm UFPE.* 2015;9(5):7854-61. <http://dx.doi.org/10.5205/revol.6121-57155-1-ED.0905201515>.
- Leite SS, Áfio ACE, Carvalho LV, Silva JM, Almeida PC, Pagliuca LMF. Construction and validation of an Educational Content Validation

- Instrument in Health. *Rev Bras Enferm.* 2018;71(Suppl 4):1635-41. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0648>. PMID:30088634.
14. Sousa CS, Turrini RNT, Poveda VB. Translation and adaptation of the instrument "suitability assessment of materials" (SAM) in to portuguese. *Rev Enferm UFPE.* 2015;9(5):7854-61. <http://dx.doi.org/10.5205/reuol.6121-57155-1-ED.0905201515>.
 15. Abreu ACS, Marinho DF, Parente Cardoso IB. Tecnologia educativa para os cuidadores de pacientes submetidos a traqueostomia: estudo de validação. *Rev Atenç Saúd.* 2019;17(59). <http://dx.doi.org/10.13037/ras.vol17n59.5730>.
 16. Sá GGM, Santos AMR, Galindo NM No, Carvalho KM, Feitosa CDA, Mendes PN. Building and validating an educational video for elderly individuals about fall risks. *Rev Bras Enferm.* 2020;73(Suppl 3):e20200010. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0010>. PMID:33111805.
 17. Shqaidef AJ, Saleh MYN, Ismail FK, Abu-Awad M, Khambay BS. A comparative assessment of information recall and comprehension between conventional leaflets and an animated video in adolescent patients undergoing fixed orthodontic treatment: a single-center, randomized controlled trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2021;160(1):11-18. e1. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajodo.2020.03.028>. PMID:33902979.
 18. Caglar H, Bibata BB, Karakuzu S, Cetinkol AE, Atasoy N. Successful management of perimortem cesarian section with two types of pelvic packing; a case report. *J Clin Invest Surg.* 2021;6(1):68-70. <http://dx.doi.org/10.25083/2559.5555/6.1.13>.
 19. Soma-Pillay P, Nelson-Piercy C, Tolppanen H, Mebazaa A. Physiological changes in pregnancy. *Cardiovasc J Afr.* 2016;27(2):89-94. <http://dx.doi.org/10.5830/CVJA-2016-021>. PMID:27213856.
 20. Moura JG, Brito MPS, Rocha GOS, Moura LTR. The knowledge and acting of a nursing team from a sector of cardiorespiratory arrest urgent care. *Rev Pesqui Cuid Fundam (Online).* 2019;11(3):634-640. <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i3.634-640>.
 21. Merchant RM, Topjian AA, Panchal AR, Cheng A, Aziz K, Berg KM et al. (2020). Part 1: Executive Summary: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation.* 2020;142(16 suppl 2), S337-57. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000918>.
 22. Interaminense INCS, Oliveira SC, Linhares FMP, Guedes TG, Ramos VP, Pontes CM. Construction and validation of an educational video for human papillomavirus vaccination. *Rev Bras Enferm.* 2020;73(4):e20180900. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0900>.