

DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL PARA MANEJO DO MARCA-PASSO TRANSCUTÂNEO EM IDOSOS NO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL

Simone Nogueira Silveira¹ 

Tatiane Prette Kuznier¹ 

Susanne Elero Betioli¹ 

Letícia Pontes¹

Rosane Borges Ferreira Garcia¹ 

Luany Caroline Adamovicz¹ 

Fabricia Lucca Borba¹ 

Juliane Gomes da Silva¹ 

¹Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Curitiba, Paraná, Brasil.

RESUMO

Objetivo: desenvolver tecnologia educacional para enfermeiros sobre manejo do marca-passo transcutâneo em idosos, em atendimento pré-hospitalar móvel.

Método: estudo metodológico, desenvolvido junto às Unidades de Suporte Avançado do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência da 2ª Regional de Saúde Metropolitana do Paraná, Brasil, em três fases: 1) pré-produção – elaboração do roteiro do vídeo; 2) produção – validação do roteiro por juízes especialistas, elaboração do *storyboard*, gravação das narrações e seleção de imagens; 3) pós-produção – avaliação do vídeo por juízes especialistas e divulgação do vídeo. Participaram da validação do roteiro 51 enfermeiros juízes especialistas; e 47 deles avaliaram o vídeo. Coletaram-se os dados entre abril e maio de 2022, por meio de instrumentos, com escala de *Likert*, via *Google Formulários*. Aplicou-se estatística descritiva para análise dos dados e considerou-se Índice de Validade de Conteúdo de pelo menos 0,78.

Resultados: os juízes sugeriram linguagem menos técnica, inclusão de cena e correção referente ao posicionamento das pás adesivas do marca-passo transcutâneo. Produziu-se vídeo em 2D de 8 minutos e 30 segundos, que abordou ações e cuidados no manejo do marca-passo em idosos. Consideraram-se adequados os quesitos: linguagem, imagens, narração, tempo de duração, orientações propostas e memorizações das mensagens (IVC = 1,0).

Conclusão: a tecnologia educacional desenvolvida foi considerada validada para enfermeiros quanto ao manejo do marca-passo transcutâneo em idosos. O vídeo educacional pode subsidiar a tomada de decisões em prol da segurança do paciente, da equipe e da eficácia no tratamento, de modo a qualificar a assistência.

DESCRITORES: Tecnologia. Enfermagem. Educação em saúde. Bradicardia. Marca-passo artificial. Idoso. Serviços médicos de emergência.

COMO CITAR: Silveira SN, Kuznier TP, Betioli SE, Pontes L, Garcia RBF, Adamovicz LC, Borba FL, Silva JG. Desenvolvimento de tecnologia educacional para manejo do marca-passo transcutâneo em idosos no atendimento pré-hospitalar móvel. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2023 [acesso MÊS ANO DIA]; 32:e20230054. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2023-0054pt>

DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL TECHNOLOGY FOR TRANSCUTANEOUS PACEMAKER MANAGEMENT IN OLDER ADULTS UNDERGOING MOBILE PRE-HOSPITAL ASSISTANCE

ABSTRACT

Objective: to develop educational technology for nurses on transcutaneous pacemaker management in older adults undergoing mobile pre-hospital assistance.

Method: a methodological study developed with the Advanced Support Units of the Mobile Urgency Care Service of the 2nd Metropolitan Health Region of Paraná, Brazil, in three phases: 1) Pre-production – preparation of the video script; 2) Production – script validation by expert judges, storyboard development, voiceover recording and selection of images; and 3) Post-production – evaluation of the video by expert judges and diffusion. 51 specialist judge nurses took part in validation of the script; and 47 of them assessed the video. The data were collected between April and May 2022 using instruments with a Likert scale, via *Google Forms*. Descriptive statistics was applied for data analysis and a Content Validity Index of at least 0.78 was considered.

Results: the judges suggested less technical language, inclusion of a scene and a correction referring to the positioning of the transcutaneous pacemaker adhesive pads. A 2D video lasting 8 minutes and 30 seconds was produced, which addressed actions and care measures in managing pacemakers in older adults. The following items were considered adequate: language, images, voiceover, duration, guidelines proposed and memorization of the messages (CVI=1.0).

Conclusion: the educational technology developed was considered validated for nurses regarding the transcutaneous pacemaker management in older adults. The educational video can support decision-making in favor of patient and team safety and treatment efficacy, in order to qualify the assistance provided.

DESCRIPTORS: Technology. Nursing. Education in health. Bradycardia. Artificial pacemaker. Older adult. Emergency medical services.

DESARROLLO DE UNA TECNOLOGÍA EDUCATIVA PARA EL MANEJO DE MARCAPASOS TRANSCUTÁNEOS EN ANCIANOS EN EL SERVICIO DE MÓVIL DE ATENCIÓN PREHOSPITALARIA

RESUMEN

Objetivo: desarrollar una tecnología educativa para enfermeros sobre el manejo de marcapasos transcutáneos en ancianos, en el Servicio Móvil de Atención Prehospitalaria.

Método: estudio metodológico desarrollado con las Unidades de Soporte Avanzado pertenecientes al Servicio Móvil de Atención de Urgencias de la 2^o Región de Salud Metropolitana de Paraná, Brasil, en tres fases: 1) Pre-producción – elaboración del guión del video; 2) Producción – validación del guión a cargo jueces especialistas, elaboración del *storyboard*, grabación de las narraciones y selección de las imágenes; y 3) Post-producción – evaluación del video a cargo de jueces especialistas y divulgación del video. Los participantes del proceso de validación del guión fueron 51 jueces especialistas y enfermeros de profesión; y 47 de ellos evaluaron el video. Los datos se recolectaron entre abril y mayo de 2022 por medio de instrumentos con una escala de *Likert*, a través de *Formularios Google*. Se aplicó estadística descriptiva para el análisis de los datos y se consideró un Índice de Validez de Contenido de al menos 0,78.

Resultados: los jueces sugirieron lenguaje menos técnico, incluir una escena y correcciones referentes a la ubicación de los parches adhesivos del marcapasos transcutáneo. El video se produjo en 2D y duró 8 minutos con 30 segundos, analizando acciones y precauciones en el manejo de marcapasos en ancianos. Los siguientes elementos se consideraron adecuados: lenguaje, imágenes, narración, duración, pautas de orientación propuestas y memorización de los mensajes (IVC=1,0).

Conclusión: la tecnología educativa que se desarrolló fue considerada validada para enfermeros en relación con el manejo de marcapasos transcutáneos en ancianos. El video educativo puede asistir en el proceso de toma de decisiones en pos de la seguridad del paciente y del equipo de atención, al igual que para la eficacia del tratamiento, a fin de calificar la asistencia provista.

DESCRIPTORES: Tecnología. Enfermería. Educación en salud. Bradicardia. Marcapasos artificiales. Ancianos. Servicios médicos de emergencia.



INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento traz alterações fisiológicas comuns, como as bradiarritmias, as quais são comumente relacionadas à síncope em idosos. Neste contexto, destacam-se as bradiarritmias de origem cardiogênica, responsáveis por 20% dos casos na população idosa, a qual tem os piores prognósticos. Assim, pacientes que apresentam alteração do nível de consciência, hipotensão, congestão pulmonar e dor torácica causada por bradiarritmias devem procurar atendimento urgentemente¹. As arritmias cardíacas ou disritmias constituem uma das causas mais comuns observadas na assistência a pacientes idosos com 65 anos ou mais, atendidos nas unidades de pronto-socorro nos Estados Unidos da América².

Estudo realizado na Inglaterra investigou amostra expressiva de 1.275.174 adultos e idosos. Mediante a análise do banco de dados do *Royal College of General Practitioners* e do *Research and Surveillance Center*, observou-se a prevalência das doenças cardiovasculares em 87,5% dos idosos com 60-69 anos, 74,2% entre 70 e 79 anos e 56% entre aqueles com ≥ 80 anos³. Estudo transversal realizado na região urbana de cidade de porte médio do Sudeste do Brasil apontou as doenças cardiovasculares (70,3%) como predominantes entre as condições clínicas autorrelatadas por idosos⁴. Concluiu-se que as enfermidades cardiovasculares representam números expressivos sobre as questões de saúde da população idosa no Brasil e no mundo⁵.

No Brasil, estudo realizado com dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) mostrou que, embora a mortalidade por doenças cardiovasculares tenha diminuído ao longo dos anos, ainda é a primeira causa de morte no país⁶. Estima-se que 17,9 milhões de pessoas morreram por doenças cardiovasculares em 2016, representando 31% de todas as mortes⁷.

Nessa perspectiva, entre as complicações cardiovasculares atendidas pelo pré-hospitalar, a bradicardia é um achado frequente. O tratamento inicial consiste na utilização de fármacos, como atropina, dopamina e epinefrina. Em casos de pacientes que não respondem à terapia inicial, ou não há indicação clínica, como pacientes instáveis ou em bloqueio de alto grau, a estimulação artificial com Marca-Passo Transcutâneo (MPTC) deve ser considerada de forma imediata⁸.

A utilização do MPTC economiza tempo, não é invasiva e é bem tolerada por pacientes conscientes, com diagnóstico de Bloqueio Átrio Ventrículo (BAV) de segundo ou terceiro grau, apesar de ser intervenção considerada dolorosa⁹. Esse dispositivo pode ser diferencial no Atendimento Pré-Hospitalar Móvel (APHM), na unidade de saúde, em locais de difícil acesso, como a zona rural ou que não tenham a possibilidade de inserção do dispositivo de Marca-Passo Transvenoso (MPTV) provisório². A principal vantagem é a estabilização do quadro clínico do paciente.

Estudo realizado nos Estados Unidos destaca que o enfermeiro, ao configurar o dispositivo de estimulação, deve realizá-lo de acordo com o modo de estimulação, a corrente e a frequência prescrita. Deste modo, é importante aumentar o nível de corrente lentamente, enquanto avalia a captura em pacientes que estão conscientes, para diminuir o desconforto².

Ainda, é indicado que o profissional enfermeiro, durante a realização do procedimento com MPTC, verifique sinais vitais, avalie nível de consciência, observe a melhora da coloração e temperatura da pele, monitore continuamente o eletrocardiograma (ECG) e analise a captura elétrica e mecânica, as quais indicam a contração do coração, que é confirmada pela palpação do pulso da artéria radial².

Logo, o desenvolvimento de tecnologia educacional para enfermeiros sobre o manejo do marca-passo transcutâneo, em pacientes idosos, em APHM, com base nas recomendações de práticas baseadas em evidências e nas diretrizes clínicas atuais, pode contribuir para qualificação profissional, com mudanças na prática assistencial.

Diante do exposto, este estudo objetivou desenvolver tecnologia educacional para enfermeiros sobre o manejo de marca-passo transcutâneo em idosos, no atendimento pré-hospitalar móvel.

MÉTODO

Trata-se de estudo metodológico e descritivo, desenvolvido por meio de três fases: pré-produção (fase 1); produção (fase 2) e pós-produção (fase 3)¹⁰. As etapas metodológicas, por sua vez, foram adaptadas¹¹. O estudo foi desenvolvido junto aos enfermeiros das Unidades de Suporte Avançado (USA) do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência SAMU da 2º Regional de Saúde Metropolitana do Estado do Paraná – Brasil.

Este estudo foi realizado de acordo com os preceitos éticos, seguindo as resoluções do Conselho Nacional de Saúde e Pesquisa envolvendo seres humanos.

O cálculo da amostra foi realizado para garantir a representatividade da população (N=88 enfermeiros do SAMU, da 2º Regional de Saúde Metropolitana do Estado do Paraná), a partir da fórmula de população de tamanho conhecido. O cálculo indicou amostra mínima igual ou maior que 26 enfermeiros. Participaram do estudo 51 enfermeiros na validação do roteiro e 47 deles colaboraram com a fase subsequente, de avaliação do vídeo elaborado, no período de abril a maio de 2022.

Foram critérios de inclusão dos participantes ser profissional enfermeiro com atuação/experiência em urgência/emergência e APHM, atuar em USA do SAMU da 2ª Regional de Saúde Metropolitana do Paraná, ter título de especialista, mestre ou doutor em uma ou mais áreas de interesse, com ênfase na urgência e emergência/ e ou terapia intensiva, ter experiência de um ano ou mais na área. Foram critérios de exclusão: estar em afastamento para tratamento de saúde, licença maternidade ou outro afastamento durante o período de participação na pesquisa.

Fase 1 – Pré-produção

A fase de pré-produção iniciou a partir da definição do tema a ser desenvolvido: ações e cuidados para o manejo do MPTC em pacientes idosos, em APHM. Em seguida, definiu-se o objetivo do vídeo educacional, que se traduz em auxiliar enfermeiros no manejo do MPTC em pacientes idosos com bradicardia. Deste modo, os conteúdos a serem disponibilizados nos vídeos foram definidos nesta fase, a partir de revisão integrativa, em formato de artigo publicado¹², e consultas em guias, *guidelines* e diretrizes de cardiologia das sociedades de cardiologia nacionais e internacionais, as quais embasaram a construção do roteiro do vídeo. Esta fase foi desenhada pelas pesquisadoras, sem a participação de profissional de mídia.

Fase 2 – Produção

Na fase de produção, realizou-se a validação do conteúdo do roteiro do vídeo, utilizando-se de instrumento de avaliação com escala de *Likert*, construído no *Google Formulários*. Enviaram-se convites para os 88 enfermeiros representantes dos oito municípios da 2ª Regional de Saúde Metropolitana do Paraná, da Macrorregional Leste, os quais foram convidados a participar como juízes especialistas. Destes, 37 não retornaram e 51 aceitaram participar.

Os participantes desta fase foram enfermeiros atuantes nas Unidades de Suporte Avançado (USA), com expertise em urgência/emergência e APHM, de ambos os sexos, independente da etnia, da classe, do gênero ou grupo social. Foram convidados a participar da validação do conteúdo por meio de carta-convite, enviada via correio eletrônico, junto ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o qual foi preenchido e assinado eletronicamente, em caso de aceite. Os juízes responderam ao instrumento de validação, adaptado¹³, de forma virtual / remota, para avaliação da clareza, pertinência, consistência e objetividade.

Para análise dos dados, utilizou-se da estatística descritiva para identificar as características inerentes aos participantes e, em seguida, buscou-se contabilizar as respostas em termos de frequências, percentuais e intervalos de confiança para proporção. Realizou-se análise do Índice de

Validade de Conteúdo (IVC) para mensurar a concordância dos especialistas quanto à representatividade de cada item dos instrumentos de coleta de dados aplicado neste estudo, sendo considerados válidos os itens que obtiveram IVC > 0,78¹⁴.

O instrumento de validação do conteúdo do roteiro proposto para o vídeo foi composto por 17 itens, divididos em três domínios: objetivos, estrutura/apresentação e relevância, nos quais o julgador dispensou a cada item uma resposta condicionada à concepção da informação, atribuindo a eles os escores relacionados à “totalmente adequado”, “adequado”, “parcialmente adequado” ou “inadequado”.

As respostas “totalmente adequado” ou “adequado” receberam valores 1 e as respostas “parcialmente adequado” e “inadequado”, zero. O processo de avaliação foi realizado para cada item, devendo atingir o nível de concordância mínima de 80% para o presente estudo. Caso algum item do instrumento não atingisse o percentual mínimo, seriam realizados os ajustes necessários e nova rodada de validação, apenas com itens correspondentes, até atingir 80% de concordância ou maior percentil.

Posteriormente à validação do conteúdo do roteiro, a partir do texto e das recomendações dos juízes especialistas, elaborou-se o *storyboard*, cuja finalidade foi orientar o processo criativo nas demais etapas da produção. Desta forma, a criação do *storyboard* baseou-se no modelo de Braga e colaboradores¹¹, por empresa de audiovisual contratada, com apoio e supervisão das pesquisadoras.

Em seguida, criaram-se os elementos visuais, com objetivo de apresentar no vídeo as informações de forma clara e atrativa. Neste sentido, optou-se pela utilização de animações, por serem mais lúdicas e atemporais. Logo, as imagens/ilustrações foram criadas pela equipe da empresa de audiovisual, no programa *Adobe Photoshop*, com sugestões das pesquisadoras. Para execução dessa etapa, realizaram-se dois encontros presenciais e três on-line, com a equipe de audiovisual para discussão, planejamento e definição das imagens/desenhos/animações aprovados pelas pesquisadoras.

A partir do *storyboard*, efetuaram-se as gravações das narrações em estúdio isolado acusticamente, para posterior edição por profissional da área de sonorização, e a edição do vídeo pela equipe contratada, com o direcionamento das pesquisadoras, em conjunto com técnicos em audiovisual, com experiência na produção de vídeos educacionais.

Após as cenas devidamente animadas e exportadas, empregou-se o programa *Adobe Premiere* para editar e concluir o material, combinando cenas animadas, narração, trilha sonora e créditos finais. Após a finalização das cenas, o vídeo-piloto foi exportado para um canal do *YouTube*, em modo “não listado”, o qual permitiu a visualização do vídeo pelos participantes deste estudo, a partir do compartilhamento do link.

Fase 3 – Pós-produção

Na fase pós-produção, realizou-se a avaliação do vídeo educacional elaborado. Após conclusão da edição, o vídeo foi submetido à avaliação pelos juízes especialistas, por meio de questionário elaborado e adaptado a partir de um modelo¹⁴. Convidaram-se os 51 enfermeiros participantes da fase anterior, com *expertise* em MPTC e experiência em APHM, dos quais, 47 responderam ao questionário. Tiveram a função de avaliar o vídeo e preencher um questionário, apreciando os critérios de linguagem, imagens, narração, adequação quanto ao tempo de duração, orientações propostas e memorizações das mensagens. O instrumento foi construído por opções de respostas inerentes a nove itens, em que o julgador atribuiu a cada item uma resposta condicionada à concepção da informação, dedicando a eles escores relacionados a: concordo totalmente, concordo, discordo e discordo totalmente.

Para análise dos resultados da avaliação, considerou-se o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), o qual foi calculado com base na média dos índices de validação de conteúdo para todos os índices da escala. As respostas “concordo totalmente” ou “concordo” receberam valores 1 e as respostas “discordo” e “discordo totalmente”, zero. Considerou-se válido o item cuja concordância entre os juízes foi igual ou maior que 0,80¹⁵.

RESULTADOS

Na fase 1, de pré-produção, ocorreu a elaboração do roteiro do vídeo, a partir da realização de revisão integrativa da literatura, cujos resultados foram publicados em periódico da área¹², a qual alicerçou a construção do roteiro. Optou-se por dividir o roteiro em quatro blocos: 1) conhecimentos gerais sobre MPTC em idosos; 2) cuidados de enfermagem na utilização do MPTC em idosos; 3) manejo do MPTC durante o atendimento; e 4) possíveis complicações e limitações na utilização do MPTC.

O processo de elaboração do roteiro abrangeu informações baseadas na revisão integrativa da literatura desenvolvida¹², bem como na consulta aos *guidelines* e guias, de modo que se elencaram cuidados de enfermagem relacionados ao uso do MPTC.

Destacam-se a seguir os principais cuidados de enfermagem abordados no vídeo com relação ao uso do MPTC: monitorizar o paciente; explicar o procedimento ao paciente; discutir com a equipe médica estratégias de analgesia e sedação; observar a melhora da coloração e temperatura da pele; realizar o eletrocardiograma (ECG); obter acesso venoso periférico calibroso nas extremidades superiores; administrar oxigênio suplementar, caso seja necessário; preparar a pele, evitando queimaduras e melhorando a adesividade, removendo qualquer adesivo transdérmico, resíduos ou pelos; aplicar as pás marca-passo adesivas no paciente, de acordo com as recomendações do fabricante, não colocar as pás adesivas em feridas, drenos, sobre implante de marca-passo, desfibrilador ou em cima de ossos. Em pacientes com mamas, colocar as pás por baixo do órgão e contra a parede torácica; e analisar a captura elétrica e mecânica.

Ainda, destacou-se, no vídeo, a importância de o enfermeiro avaliar sinais, como melhora do nível de responsividade, elevação da pressão arterial, melhora na saturação do oxigênio e da coloração cutânea, que indicam melhora do débito cardíaco. Apontaram-se, também, cuidados relacionados ao registro no prontuário da data e do horário em que a estimulação foi iniciada; corrente necessária para obter a captura; frequência de estimulação elétrica selecionada; resposta do paciente à captura; fármacos administrados durante o procedimento; data; hora; e razão do término da estimulação. Por fim, se aplicável, providenciar transferência para atendimento especializado com caráter de urgência.

Na fase 2, o roteiro do vídeo foi submetido à validação de conteúdo pelos juízes especialistas. Quanto à caracterização dos participantes do estudo nessa fase, houve predomínio de mulheres (n=27;57,4%), com idades entre 35 e 45 anos (n=29;61,7%). Referente à maior titulação, predominaram pós-graduação, mestrado ou doutorado (n=42;77,4%). Com relação ao tempo de atuação no SAMU, prevaleceu o intervalo de até cinco anos (n=56,9%) e com quinze anos ou mais (n=19,1%), no entanto, os participantes afirmaram ter experiência profissional em APH (n=43;91,4%). Sobre a cidade de atuação, preponderou o município de Curitiba (n=30;63,8%).

No que tange à avaliação do roteiro do vídeo por blocos, constatou-se que estes foram considerados adequados quanto ao objetivo (98,08%), à estrutura de apresentação (98,90%) e à relevância (99,23%). A partir desses resultados, o conteúdo do roteiro foi considerado validado pelos juízes especialistas, com IVC geral igual a 98,73%. As valorações que obtiveram a maioria das respostas foram “totalmente adequado” e “adequado”, cujo IVC foi maior que 0,9 (90,38%) para todos os itens, indicando a concordância entre as respostas dos juízes (Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição das respostas dos juízes especialistas aos itens do instrumento de validação do conteúdo do roteiro para criação do vídeo educacional sobre as ações e os cuidados de enfermeiros no manejo do marca-passo transcutâneo em idosos, em atendimento pré-hospitalar móvel. Curitiba, PR, Brasil, 2022. (n=51)

Questões	*TA n	†A n	‡PA n	§I n	IVC
Objetivos					
1. As informações/conteúdos são ou estão coerentes com as necessidades cotidianas do público-alvo da tecnologia	30	21	0	0	1,0
2. As informações/conteúdos são importantes para a qualidade de vida e/ou o trabalho do público-alvo da tecnologia	32	19	0	0	1,0
3. Convida e/ou instiga a mudanças de comportamento e atitude	22	24	4	1	0,90
4. Pode circular no meio científico da área	34	17	0	0	1,0
5. Atende aos objetivos de instituições que atendem/trabalham com o público-alvo da tecnologia	25	26	0	0	1,0
¶S-IVC			0,98		
Estrutura/Apresentação					
6. A tecnologia é apropriada para o público-alvo	30	21	0	0	1,0
7. As mensagens estão apresentadas de maneira clara e objetiva	29	21	1	0	0,98
8. As informações apresentadas estão cientificamente corretas	34	17	0	0	1,0
9. O material está apropriado ao nível sociocultural do público-alvo	25	26	0	0	1,0
10. Há uma sequência lógica do conteúdo proposto	31	20	0	0	1,0
11. As informações estão bem apresentadas em concordância e ortografia	27	22	2	0	0,96
12. O estilo da redação corresponde ao nível de conhecimento do público-alvo	29	21	1	0	0,98
¶S-IVC			0,98		
Relevância					
13. Os temas retratam aspectos-chave que devem ser reforçados	31	20	0	0	1,0
14. A tecnologia permite generalização e transferência do aprendizado a diferentes contextos	31	19	1	0	0,98
15. A tecnologia propõe a construção de conhecimentos	34	16	1	0	0,98
16. A tecnologia aborda os assuntos necessários para o saber do público-alvo	31	20	0	0	1,0
17. A tecnologia está adequada para ser usada por qualquer profissional com o público-alvo	24	27	0	0	1,0
¶S-IVC			0,99		
¶S-IVC (geral)			0,98		

Legenda: *TA – Totalmente Adequado; †A – Adequado; ‡PA – Parcialmente Adequado; §I – Inadequado; || IVC – Índice de Validade de Conteúdo; ¶ S-IVC – Escala de Índice de Validade de Conteúdo.

Após validação do conteúdo do roteiro, elaborou-se o *storyboard*, mediante os serviços de empresa de comunicação audiovisual contratada, acompanhado pelas pesquisadoras. Nessa etapa, produziram-se materiais que descreveram o que acontece em cada parte do roteiro do vídeo, intercalando a narração e as cenas com texto, imagens e animações. Quanto aos aspectos visuais, como forma de diferenciar as telas, manteve-se o uso de cores equivalentes às do SAMU, optando-se pelo uso de fundo azul para favorecer a atenção do usuário ao conteúdo.

Quanto à avaliação do vídeo pelos juízes especialistas, destaca-se que foram realizadas sugestões, as quais foram acatadas e incorporadas à versão final do vídeo, como uso de linguagem menos técnica, acréscimo de imagens necessárias para melhor compreensão do texto. Criação de

uma segunda imagem com outro exemplo de traçado de eletrocardiograma e destacando a espícula, QRS largo e onda T ampla nas duas imagens, para facilitar o aprendizado de quem irá assistir ao vídeo e criação de imagem com o resumo sobre os cuidados de enfermagem. Em outra avaliação realizada por um juiz especialista, verificou-se que o que o áudio e a legenda estavam divergentes quanto ao posicionamento da colocação das pás adesivas.

Ainda, evidenciou-se, no campo das considerações, que o vídeo é extremamente necessário, por trazer linguagem de fácil compreensão e conceder visibilidade ao enfermeiro, por se tratar de profissional de saúde qualificado para o manejo do marca-passo transcutâneo em idosos, no APHM.

As principais cenas dos vídeos estão apresentadas nas figuras 1 e 2.



Figura 1 – Cenas dos blocos 1 e 2 do vídeo: ações e cuidados do enfermeiro no manejo do marca-passo transcutâneo em idosos, em atendimento pré-hospitalar móvel.
Nota: *Printscreen* da tela das cenas do vídeo.



Figura 2 – Cenas dos blocos 3 e 4 do vídeo: ações e cuidados do enfermeiro no manejo do marca-passo transcutâneo em idosos em atendimento pré-hospitalar móvel. Nota: *Printscreen* da tela dos vídeos.

Para a gravação do vídeo, optou-se pela narração com voz feminina, representada pela personagem enfermeira do SAMU. O vídeo teve duração total de 8 minutos e 30 segundos.

Sobre o quesito do vídeo facilitar o manejo do marca-passo transcutâneo em idosos em atendimento pré-hospitalar móvel, 34 juízes especialistas (72,3%) concordaram totalmente e 13 juízes especialistas (27,7%) concordaram. Os valores obtidos em todas as respostas “totalmente adequados” ou “adequado” geraram IVC igual a 1 (100%) para todos os itens, indicando a concordância entre as respostas dos participantes (Tabela 2).

O vídeo, após a avaliação dos juízes, foi divulgado para o modo “público” no canal do *YouTube*, sob o link: <https://youtu.be/7sblxXPNteM>¹⁶, e registrado na Agência Nacional do Cinema (ANCINE), com o número do produto: B22-002743-0000.

Tabela 2 – Distribuição das respostas dos juízes especialistas aos itens do instrumento de avaliação do vídeo educacional sobre as ações e os cuidados de enfermeiros no manejo do marca-passo transcutâneo em idosos, em atendimento pré-hospitalar móvel, Curitiba-PR, Brasil, 2022. (n=47)

Questões	*CT n	†C n	‡D n	§DT n	¶ IVC
1. Avalie as afirmativas sobre o vídeo educativo a que você assistiu. Possui linguagem de fácil entendimento e compreensão	36	11	0	0	1,0
2. Utiliza adequadamente os recursos visuais: as imagens escolhidas são de fácil compreensão:	33	14	0	0	1,0
3. Utiliza adequadamente os recursos de áudio: a narração é clara e compreensível	32	15	0	0	1,0
4. O conteúdo foi distribuído de forma adequada para o tempo de duração do vídeo	28	19	0	0	1,0
5. Mantém a audiência durante o tempo de duração	29	18	0	0	1,0
6. Transmite as orientações propostas	35	12	0	0	1,0
7. Facilita a memorização das mensagens	30	17	0	0	1,0
8. Pode facilitar o manejo do marca-passo transcutâneo nos idosos em Atendimento Pré-Hospitalar Móvel	34	13	0	0	1,0
9. As informações sobre os cuidados pelo enfermeiro no manejo do marca-passo transcutâneo estão corretas	31	16	0	0	1,0
**S-IVC					1,0

Legenda: *CT – Concordo Totalmente; †C – Concordo; ‡D – Discordo; §DT – Discordo Totalmente; ¶ IVC – Índice de Validade de Conteúdo, **S-IVC – Escala de Índice de Validade de Conteúdo.

DISCUSSÃO

Um dos quesitos importantes a ser considerado na construção de uma tecnologia educacional é a linguagem clara, acessível e de entendimento para o público-alvo. No presente estudo, 36 juízes concordaram totalmente (76,6%) e 11 concordaram (23,4%) que a linguagem do vídeo estava clara e de fácil entendimento aos enfermeiros, atingindo IVC de 100% para este item.

Com relação à voz e ao tom da narração do vídeo, optou-se pela voz feminina, com linguagem clara, calma, acessível, conforme preconizado na produção de materiais educativos em saúde, com a finalidade de melhorar a compreensão de determinado tema¹⁷. Essa característica foi considerada adequada no presente estudo pelos avaliadores participantes, sendo, portanto, a narração do vídeo utilizada de forma eficiente e compreensível.

Ademais, as legendas fornecem teor informativo, responsável por complementar a imagem e suscitar o interesse pelo conteúdo do vídeo, e não são colocadas em segundo plano, pois adicionam contexto. Além disso, são responsáveis por aumentar o número de pessoas que assistem a esse tipo de publicação.

Em estudo cujo objetivo foi construir e validar cartilha para prevenção vertical de HIV, direcionada às gestantes, os autores evidenciaram, durante as etapas metodológicas, a necessidade da troca da linguagem, a partir da avaliação dos juízes especialistas¹⁸. Essa adequação da linguagem dos materiais propostos ao público-alvo se mostra importante. Nesta perspectiva, destaca-se estudo desenvolvido pela Academia Americana de Cirurgia Ortopédica, que avaliou o nível de legibilidade dos materiais on-line disponíveis para melhorar o aprendizado em saúde dos pacientes ortopédicos, sendo que 80% não apresentaram linguagem compreensível para o público-alvo¹⁹.

Dessa forma, neste estudo, houve a substituição de termos técnicos por palavras de fácil entendimento para melhor compreensão do texto, após a sugestão dos juízes especialistas, substituindo “pulso carotídeo” por “pulso radial” e “amperagem” por “corrente elétrica”.

Enfatiza-se a importância de as tecnologias educacionais apresentarem, além de conteúdos com informações corretas e alicerçadas em evidências científicas, clareza ao público ao qual se destina, de forma objetiva. Esses aspectos são reforçados em estudo que construiu e validou vídeo educacional para idosos acerca do risco de queda, em que os autores destacaram a importância de a linguagem utilizada na tecnologia educacional ser adaptada ao público-alvo²⁰.

O processo de produção de conteúdo do vídeo baseou-se na revisão integrativa da literatura¹² e na consulta aos *guidelines* e guias, que gerou lista de cuidados de enfermagem relacionados ao uso do MPTC, os quais foram inseridos no vídeo. Como exemplo de informação abordada no vídeo educacional, destaca-se a instalação do dispositivo de forma correta, facilitando a captura elétrica e mecânica, e os cuidados relacionados às possíveis complicações. O MPTC aplica impulsos estimuladores ao coração, quando em contato com a pele do tórax, por meio de pás adesivas transcutâneas. Essa estimulação não é invasiva e pode ser realizada por profissionais do Suporte Avançado de Vida (SAV)^{2,6}.

Conforme mencionado, o procedimento de implantação do MPTC é rápido e pode ser realizado inclusive no APH, auxiliando na estabilização do quadro clínico de um doente crítico. Porém, podem ocorrer algumas complicações e limitações no processo, como falhas na captura; interferência; dor; falha do aparelho em não reconhecer o que o marca-passo transcutâneo está capturando; queimaduras cutâneas, incluindo queimaduras de terceiro grau, devido ao uso inapropriado ou prolongado do marca-passo transcutâneo^{8,20}. Para diminuir o risco dessas complicações, é importante reavaliar os pacientes após 30 minutos do início da estimulação elétrica⁸.

Em relação às queimaduras cutâneas, aponta-se estudo que relatou a manutenção das pás em paciente por 12 horas e em outro por 36 horas, o que gerou lesões de pele, até a colocação do MPTV temporário. Contudo, os autores ressaltam que os fabricantes sugerem que as almofadas devem ser substituídas diariamente. Portanto, evidencia-se que o MPTC pode estar associado às queimaduras graves e deve ser utilizado com duração mais curta possível, cabendo ao enfermeiro avaliar a integridade da pele do paciente²¹⁻²².

Desse modo, por se tratar de cuidado complexo e específico, o conhecimento, o delineamento e a clareza das competências profissionais tornam-se essenciais no cuidado ao paciente portador de marca-passo. Em estudo sobre competências profissionais em marca-passo, os autores destacam que o enfermeiro deve conhecer o funcionamento do equipamento, saber identificar os traçados eletrocardiográficos e o processo fisiopatológico da doença que acomete o paciente²³.

Ademais, o enfermeiro atuante nessa área enfrenta atendimentos complexos que necessitam de habilidade e tomada de decisão mais efetiva²⁴. O enfermeiro no APHM de urgência e emergência ainda enfrenta diversos desafios com relação às atividades nesse sistema de saúde. A carência de legislação efetiva acarreta diminuição da autonomia desse profissional no atendimento pré-hospitalar, visto que não existe parecer técnico do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) sobre a atuação do enfermeiro no manejo do MPTC, indicando importante lacuna.

A fase de validação do roteiro permitiu ao participante avaliar cada bloco de itens presentes no questionário, de forma a conhecer como cada indivíduo avaliou o estudo, como foi validado e de que forma cada bloco obteve importância na elaboração do vídeo. Cada item, ao ser cuidadosamente analisado, foi validado por meio das respostas, havendo concordância satisfatória entre os participantes, o que colaborou com a construção de instrumento sólido e capaz de atender às demandas para criação de um vídeo educativo. As sugestões e considerações realizadas pelos juízes-especialistas contribuíram para finalizar os dados referentes ao roteiro. As anotações feitas pelos participantes no próprio roteiro e instrumento de validação têm se mostrado muito profícuas e positivas¹³.

A avaliação do vídeo por parte dos juízes especialistas foi muito satisfatória, em todos os quesitos (linguagem, imagens, narração, tempo de duração do vídeo, orientações propostas) e

importante, pois eles possuem *expertise* e capacidade crítica suficiente para aperfeiçoar a proposta do vídeo educacional.

Estudo recente mostrou que vídeo educativo sobre a atuação da enfermagem em parada cardiorrespiratória obstétrica pode ser usado como ferramenta de multiplicação de conhecimentos entre professores, em diversos cursos, como os de graduação em enfermagem, dentro das grades curriculares de urgência, emergência ou para estudantes e profissionais de saúde que tenham interesse pela temática²⁵.

Na construção do vídeo, a animação 2D foi escolhida por apresentar a temática abordada de forma mais dinâmica, com ilustrações figurativas e que pudesse ser utilizada como ferramenta de aprendizagem. Corrobora esse resultado o estudo realizado no Brasil²⁶, em que a utilização da animação assegurou a efetivação da aprendizagem multidimensional e a comunicação não verbal. Pesquisadores²⁷ afirmam que o vídeo é uma multimídia com ampla possibilidade de divulgação, fácil acesso e, uma vez disponibilizado em plataformas digitais, como o YouTube, tornam-se referência para os estudantes, permitindo flexibilidade na agenda de estudos.

Destaca-se que, sobre a duração de vídeos instrucionais, a literatura aponta que não é recomendado ultrapassar 15 minutos, visto que pode se tornar cansativo e induzir a dispersão da atenção do telespectador¹⁷. Assim, seguindo essa recomendação, o presente vídeo mostrou-se adequado pela avaliação dos juízes especialistas, com duração de oito minutos e 30 segundos.

Estudos dessa natureza reforçam que a enfermagem precisa investir na construção e validação de tecnologias educativas audiovisuais para o cuidado, a fim de auxiliar o exercício das atividades profissionais de forma ágil, criativa, confiável e comprometida com a saúde e a assistência prestada. Também, deve-se considerar a realidade para qual ela é pensada e desenvolvida, com objetivo de viabilizar e potencializar o agir de enfermeiros²⁸.

A facilidade de ver, rever e analisar um produto audiovisual, a possibilidade de assistir quando convém, pausar e parar, são características que lhe conferem forma de comunicação efetiva com a maioria das pessoas²⁸. Por isso, as tecnologias educativas audiovisuais apresentam-se como interessante recurso a ser utilizado para promover saúde, educação e conhecimento para quem o assiste.

Nesse sentido, este estudo inova a forma de orientação, ensino e estudo para os profissionais de enfermagem, podendo abranger outros profissionais que tenham interesse pelo tema, sendo disponibilizado em plataforma de longo alcance e acesso livre, portanto, uma tecnologia educacional e, também, social.

As limitações deste estudo relacionam-se ao número escasso de artigos científicos sobre os cuidados de enfermagem no manejo do MPTC em pacientes idosos, no Atendimento Pré-Hospitalar Móvel, e a ausência da participação de juízes técnicos no processo de avaliação do vídeo. Apesar disso, acredita-se que este trabalho possa auxiliar profissionais na prática clínica e subsidiar novos estudos, inclusive de avaliação desta tecnologia educacional quanto ao conhecimento, à atitude e prática de enfermeiros que tiveram acesso ao vídeo, por meio de estudos antes e depois, ou ensaios clínicos, por exemplo.

CONCLUSÃO

A tecnologia educacional desenvolvida no formato de vídeo em animação 2D foi considerada adequada para enfermeiros quanto ao manejo do marca-passo transcutâneo em idosos. Contempla conhecimentos gerais sobre MPTC, cuidados de enfermagem, etapas para o manejo do MPTC, complicações e limitações para o uso desse dispositivo em idosos.

A tecnologia desenvolvida, vídeo em animação 2D, em todos os quesitos, alcançou altos índices de concordância entre os juízes, o que demonstra a viabilidade na identificação das ações e dos cuidados por enfermeiros no manejo do marca-passo transcutâneo em idosos, no atendimento

pré-hospitalar. Trata-se de estratégia para subsidiar a tomada de decisões em prol da segurança do paciente, da equipe e da eficácia no tratamento, de modo a qualificar a assistência, sendo possível replicar para outros cenários de saúde.

Essa tecnologia educacional pode ser empregada enquanto estratégia para o ensino de profissionais da saúde nas Unidades de Suporte Avançado (USA) do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), sobretudo, aos enfermeiros e discentes da graduação em enfermagem interessados na temática, com vistas à autonomia no manejo do marca-passo transcutâneo.

Ademais, proporciona visibilidade e fortalece a valorização de enfermeiros, ao empregar o raciocínio clínico na prática cotidiana. Outrossim, estimula o pensamento crítico do profissional de enfermagem, o que favorece a aproximação da teoria à prática, com cientificidade. Deste modo, espera-se que essa tecnologia educacional, no formato de vídeo em animação 2D, possa colaborar, de forma ativa, para o uso adequado do MPTC em idosos, no APHM, de modo a elevar as taxas de sucesso no tratamento e reduzir aquelas de complicações relacionadas ao uso inadequado do dispositivo.

REFERÊNCIAS

1. Feitosa-Filho GS, Peixoto JM, Pinheiro JES, Afiune Neto A, Albuquerque ALT, Cattani AC, et al. Atualização das Diretrizes em Cardiogeriatría da Sociedade Brasileira de Cardiologia–2019. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2019 [acesso 2022 Jul 14];112(5):649-705. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/abc.20190086>
2. Adams A, Adams C. Transcutaneous pacing: an emergency nurse's guide. *J Emerg Nurs* [Internet]. 2021 [acesso 2021 Maio 23];47(2):326-30. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jen.2020.11.003>
3. Hinton W, McGovern A, Coyle R, Han TS, Sharma P, Correa A, et al. Incidence and prevalence of cardiovascular disease in english primary care: A cross-sectional and follow-up study of the Royal College of General Practitioners (RCGP) Research and Surveillance Centre (RSC). *BMJ Open* [Internet]. 2018 [acesso 2022 Maio 23];8(8):e020282. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-020282>
4. Maia LC, Moraes EN, Costa SM, Caldeira, AP. Fragilidade em idosos assistidos por equipes da atenção primária. *Ciênc Saúde Colet* [Internet]. 2020 [acesso 2022 Jul 05];25(12):5041-50. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320202512.04962019>
5. Falcão AS. Efeitos do distanciamento e isolamento social gerados pela pandemia da Covid-19 nos sintomas depressivos e na fragilidade em idosos da atenção primária à saúde [dissertação]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2022 [acesso 2022 Jul 05]. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/76860>
6. Figueiredo FSF, Oliveira RR, Sanches RCN, Matias TAF, Radovanovic CAT. Mortalidade por doenças cardiovasculares no estado do Paraná. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2018 [acesso 2022 Jun 22];23(4):e56973. Disponível em: <https://doi.org/10.5380/ce.v23i4.56973>
7. Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS); Organização Mundial da Saúde (OMS). Doenças Cardiovasculares [Internet]. 2023 [acesso 2022 Jul 05]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/doencas-cardiovasculares>
8. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Treinamento de emergências cardiológicas avançado. Barueri: Manole; 2017.
9. Bektas F, Soyuncu S. The efficacy of transcutaneous cardiac pacing in ED. *Am J Emerg Med* [Internet]. 2016 [acesso 2022 Jul 13];34(11):2090-93. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2016.07.022>
10. Fleming SE, Reynolds J, Wallace B. Lights...camera...action! A guide for creating a DVD/Vídeo. *Nurse Educ* [Internet]. 2009 [acesso 2021 Mar 20];34(3):118-21. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/nne.0b013e3181a0270e>

11. Braga FTMM, Garbin LM, Marmol MT, Khouri VY, Vasques CI, Carvalho EC. Higiene bucal de pacientes em quimioterapia: construção e validação de um vídeo educativo. *Rev Enferm UFPE* [Internet]. 2014 [acesso 2021 Maio 23];8(10):3331-39. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/10064>
12. Silveira SN, Kuznier TP, Betiolli SE, Cordeiro TLR, Andrade IMPG, Bork LCA. Atribuições do enfermeiro no manejo do marca-passo transcutâneo em pacientes idosos: uma revisão integrativa. *Rev Nursing* [Internet]. 2022 [acesso 2023 Mar 03];25(287):7662-77. Disponível em: <https://doi.org/10.36489/nursing.2022v25i287p7662-7677>
13. Teixeira E, Mota VMSS. *Tecnologias educacionais em foco*. São Paulo: Difusão; 2011.
14. Razera APR, Trettene AS, Mondini CCSD, Cintra FMRN, Tabaquim MLM. Vídeo educativo: estratégia de treinamento para cuidadores de crianças com fissura labiopalatina. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2016 [acesso 2021 Maio 23];29(4):430-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201600059>
15. Coluci MZO, Alexandre NMC, Milani D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2015 [acesso 2021 Jun 07];20(3):925-35. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015203.04332013>
16. Souza VP, Perrelli JGA, Brandão Neto W, Pereira MBFLO, Guedes TG, Monteiro EMLM. Construção e validação de vídeo educacional para prevenção da violência sexual de adolescentes. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2022 [acesso 2023 Mar 06];31:e20210171. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2021-0171pt>
17. Lima ACMACC, Bezerra KC, Sousa DMN, Rocha JF, Oriá MOB. Construção e validação de cartilha para prevenção da transmissão vertical do HIV. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2017 [acesso 2023 Mar 02];30(2):181-89. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201700028>
18. Eltorai AEM, Sharma P, Wang J, Daniels AH. Most American Academy of Orthopaedic Surgeons' online patient education material exceeds average patient reading level. *Clin Orthop* [Internet]. 2015 [acesso 2018 Jan 15];473(4):1181-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11999-014-4071-2>
19. Sá GGM, Santos AMR, Galindo Neto NM, Carvalho KM, Feitosa CDA, Mendes PN. Building and validating an educational video for elderly individuals about fall risks. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2020 [acesso 2023 Mar 07];73(3):e20200010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672020001500178&tlng=en
20. Glikson M, Nielsen JC, Kronborg MB, Michowitz Y, Auricchio A, Barbash IM, et al. European Society of Cardiology (ESC): Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy: Developed by the Task Force on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy of the European Society of Cardiology (ESC) with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA). *Eur Heart J* [Internet]. 2021 [acesso 2022 Jul 05];42(35):3427-3520. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab364>
21. Carrizales-Sepúlveda EF, González-Sariñana LI, Ordaz-Farías A, Vera-Pineda R, Flores-Ramírez R. Thermal burn resulting from prolonged transcutaneous pacing in a patient with complete heart block. *Am J Emerg Med* [Internet]. 2018 [acesso 2022 Jul 13];36(8):1523.e5-1523.e6. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2018.04.038>
22. Payne JE, Morgan JL, Weachter RR, Alpert MA. Third-degree burns associated with transcutaneous pacing. *BMJ Case Rep* [Internet]. 2018 [acesso 2022 Jul 13];2018:bcr2018226769. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bcr-2018-226769>
23. Steffes SS, Thompson EA, Bridges EM, Dougherty CM. Knowledge of implantable cardioverter defibrillator purpose and function among nurses in the United States. *J Cardiovasc Nurs* [Internet]. 2017 [acesso 2022 Jul 13];32(3):304-10. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/jcn.0000000000000339>

24. Pereira L.C, Rosa PH, Zamberlan C, Machado KFC, Ilha S. Atuação do enfermeiro no serviço de atendimento pré-hospitalar: potencialidades, fragilidades e perspectivas. RSD [Internet]. 2020 [acesso 2022 Jul 13];9(4):e119942926. Disponível em: <http://doi.org/10.33448/rsd-v9i4.2926>
25. Muniz MLC, Galindo Neto NM, Sá GGM, Pereira JCN, Nascimento MC, Santos CS. Construção e validação de vídeo educativo para estudantes de enfermagem sobre a parada cardiorrespiratória obstétrica. Esc Anna Nery [Internet]. 2022 [acesso 2022 Jul 06];26:e20210466. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0466pt>
26. Negri EC, Pereira Júnior GA, Cotta-Filho CK, Franzon JC, Mazzo A. Construção e validação do cenário simulado para assistência de enfermagem a pacientes com colostomia. Texto Contexto Enferm [Internet]. 2019 [acesso 2022 Jul 06];28:e20180199. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0199>
27. Contreras PEO, Ellensohn RM, Barin CS. Produção de vídeos na perspectiva da aprendizagem multimídia. Renote [Internet]. 2017 [acesso 2022 Jul 05];15(2):29-41. Disponível em: <https://doi.org/10.22456/1679-1916.79197>
28. Rosa BVC, Girardon-Perlini NMO, Gamboa NSG, Nietzsche EA, Beuter M, Dalmolin A. Development and validation of audiovisual educational technology for families and people with colostomy by cancer. Texto Contexto Enferm [Internet]. 2019 [acesso 2022 Jul 05];28:e20180053 Disponível em: <http://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0053>

NOTAS

ORIGEM DO ARTIGO

Extraído da dissertação – Tecnologia educacional para manejo do marca-passo transcutâneo em idosos no atendimento pré-hospitalar móvel, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Prática do Cuidado em Saúde, da Universidade Federal do Paraná, em 2022.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção do estudo: Silveira SN, Kuznier TP, Betioli SE.

Coleta de dados: Silveira SN.

Análise e interpretação dos dados: Silveira SN, Kuznier TP, Betioli SE.

Discussão dos resultados: Silveira SN, Kuznier TP, Betioli SE, Pontes L, Adamovicz LC.

Redação e/ou revisão crítica do conteúdo: Silveira SN, Kuznier TP, Betioli SE, Pontes L, Adamovicz LC, Garcia RBF, Borba FL, Silva JG.

Revisão e aprovação final da versão final: Silveira SN, Kuznier TP.

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital do Trabalhador/SES/PR, parecer n. 5.234.906 e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética: 52416321.2.3002.5225.

Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba – SMS n. parecer: 5.299.957. Certificado de Apresentação para Apreciação Ética: 52416321.2.3001.0101.

Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, parecer n° 5.153.81, Certificado de Apresentação para Apreciação Ética: 52416321.2.0000.0102

CONFLITO DE INTERESSES

Não há conflito de interesses

EDITORES

Editores Associados: Gisele Cristina Manfrini, Maria Lígia Bellaguarda.

Editor-chefe: Elisiane Lorenzini.

HISTÓRICO

Recebido: 22 de março de 2023.

Aprovado: 29 de junho de 2023.

AUTOR CORRESPONDENTE

Simone Nogueira Silveira

sisinogueira@hotmail.com

