

TECNOLOGIA EDUCATIVA MONTACARDIO PARA PROMOÇÃO DA SAÚDE NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA CARDÍACA

MONTACARDIO EDUCATIONAL TECHNOLOGY FOR HEALTH PROMOTION IN THE POSTOPERATIVE PERIOD OF CARDIAC SURGERY

TECNOLOGÍA EDUCATIVA MONTACARDIO PARA LA PROMOCIÓN DE LA SALUD EN EL POSTOPERATORIO DE CIRUGÍA CARDÍACA

Francisco Douglas Canafistula de Souza¹

Kairo Cardoso da Frota²

Keila Maria de Azevedo Ponte Marques³

Tatiane de Sousa Paiva⁴

Camilly Vasconcelos Lopes⁵

Georgina Fontenele Albuquerque de Vasconcelos⁶

Dafne Lopes Salles⁷

¹Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8845-1062>.

²Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7887-327X>.

³Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5215-7745>.

⁴Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8555-6355>.

⁵Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3364-8096>.

⁶Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4781-1083>.

⁷Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8129-3428>.

Autor correspondente

Francisco Douglas Canafistula de Souza

Rua Padre Nóbrega, n:125, Serrinha, Fortaleza - CE, Brasil - CEP: 60741-410; telefone: +55(88) 99267-9004; e-mail: douglas21091997@gmail.

Submissão: 30-12-2025

Aprovado: 04-07-2026

RESUMO

Objetivo: Validar o conteúdo e a usabilidade do jogo Montacardio para promoção da saúde cardiovascular de pessoas em pós-operatório de cirurgia cardíaca. **Método:** Trata-se de uma pesquisa metodológica, descritiva, com abordagem mista, aplicada no Hospital do Coração de Sobral, com 40 pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca e 10 juízes técnicos. A coleta de dados ocorreu entre os meses de fevereiro e junho de 2024. **Resultados:** A validação do Montacardio, apresentou entre o julgamento dos juízes técnicos, uma excelente confiabilidade, e com o público alvo, teve boa usabilidade e constatou-se alcance dos objetivos de informar e conscientizar de maneira lúdica, oportunizando até mesmo um caráter mais humanizado ao tratamento do profissional de enfermagem. **Conclusão:** Portanto, o jogo Montacardio caracteriza-se como um confiável aliado para o profissional de enfermagem na assistência.

Palavras-chave: Cirurgia cardíaca; Cuidados Pós-Operatórios; Enfermagem; Promoção da Saúde; Tecnologia Educacional.

ABSTRACT

Objective: To validate the content and usability of the Montacardio game for promoting cardiovascular health in people in the postoperative period of cardiac surgery. **Method:** This is a methodological, descriptive research with a mixed-methods approach, applied at the Heart Hospital of Sobral, with 40 patients in the postoperative period of cardiac surgery and 10 technical judges. Data collection took place between February and June 2024. **Results:** The validation of Montacardio showed excellent reliability among the technical judges, and with the target audience, it had good usability and was found to have achieved its objectives of informing and raising awareness in a playful way, even providing a more humanized character to the treatment by the nursing professional. **Conclusion:** Therefore, the Montacardio game is characterized as a reliable ally for the nursing professional in care.

Keywords: Cardiac Surgery; Post-Operative Care; Nursing; Health Promotion; Educational Technology.

RESUMEN

Objetivo: Validar el contenido y la usabilidad del juego Montacardio para promover la salud cardiovascular en personas en el período postoperatorio de cirugía cardíaca. **Método:** Se trata de una investigación metodológica, descriptiva con un enfoque de métodos mixtos, aplicada en el Hospital del Corazón de Sobral, con 40 pacientes en el período postoperatorio de cirugía cardíaca y 10 jueces técnicos. La recolección de datos tuvo lugar entre febrero y junio de 2024. **Resultados:** La validación de Montacardio mostró una excelente confiabilidad entre los jueces técnicos y, con el público objetivo, tuvo una buena usabilidad y se encontró que había logrado sus objetivos de informar y crear conciencia de una manera lúdica, incluso proporcionando un carácter más humanizado al tratamiento por parte del profesional de enfermería. **Conclusión:** Por lo tanto, el juego Montacardio se caracteriza por ser un aliado confiable para el profesional de enfermería en el cuidado.

Palabras clave: Cirugía Cardíaca; Cuidados Postoperatorios; Enfermería; Promoción de la Salud; Tecnología Educativa.

INTRODUÇÃO

As Doenças Cardiovasculares (DCVs), em evidência a Doença Cardíaca Isquêmica (DCI) tem sido uma das principais causas de morte no cenário global e um importante fator para a incapacidade¹. Dentre as principais opções de intervenção para pacientes com DCI, cita-se a Cirurgia de Revascularização do Miocárdio (CRM), que é uma opção invasiva, mas extremamente importante para o tratamento².

É importante destacar o fato de que o Pós-Operatório (PO) dos pacientes que são submetidos a este procedimento é caracterizado como crítico, devido ao alto risco de instabilidade hemodinâmica que é causado pela resposta fisiológica aumentada e ao estresse da cirurgia, necessitando que a equipe mantenha atenção contínua e especializada³. Nesse ínterim, compreende-se que o paciente, ao ser submetido a um procedimento invasivo, como a cirurgia cardíaca, enfrenta um período de medos e desafios que interferem diretamente na forma de viver⁴.

Nessa perspectiva, visando a importância dos cuidados realizados pela enfermagem no PO de cirurgia cardíaca, a fim de evitar complicações e processo de reinternação, cita-se como um meio de promoção de saúde cardiovascular após procedimento cirúrgico, pautado no planejamento educativo, as Tecnologias Educativas (TE) em saúde. Define-se TE como um conjunto de saberes e fazeres que se relaciona a produtos e materiais, que são terapêuticas, possuem processo de trabalho e

constituem-se como instrumentos de realização de ações de saúde⁵.

Apesar de possuir orientações no pós-operatório de cirurgia cardíaca, ainda apresenta-se como lacuna na literatura o uso de TEs que possuam esse intuito de oferecer subsídio ao profissional de saúde para ofertar educação em saúde aos pacientes pós evento cardiovascular. Logo, a utilização de uma TE, possibilita um modo inovador de educação em saúde, que se faz primordial por proporcionar subsídios que fortaleçam o processo de mudanças de hábitos de vida⁶.

Desse modo, à vista do exposto, a presente pesquisa possui como proposta a validação de um jogo educativo, denominado Montacardio⁷, a ser utilizado como ferramenta terapêutica educativa no pós-operatório de pacientes submetidos a cirurgia de RM, a fim de ser uma estratégia usada na prática assistencial para saúde e bem estar, em seguimento com que se é solicitado no item três dos Objetivos de Desenvoltimentos Sustentáveis (ODS).

O presente estudo objetivou validar o conteúdo e a usabilidade do jogo Montacardio para promoção da saúde cardiovascular de pessoas em pós-operatório de cirurgia cardíaca.

MÉTODO

Trata-se de um estudo metodológico, que descreve sobre a elaboração de estratégias tecnológicas, objetivando o desenvolvimento de produtos ou serviços, que são avaliados e validados em um ambiente educacional⁸. Para a realização do estudo, foi utilizado o método de

desenvolvimento de TE, que possui as seguintes etapas: diagnóstico situacional; revisão de literatura e documental; seleção e sumarização de conteúdo; elaboração do roteiro, com base em referenciais teóricos e diagnóstico situacional; criação e diagramação de imagens; validação com especialistas e com o público-alvo⁹.

Para esta investigação, uma vez que o jogo a ser validado já foi elaborado previamente, realizou-se apenas a validação do material. A TE validada, teve sua idealização e construção no ano de 2022, e possui objetivo de facilitar o processo de autocuidado em pós-operatório de cirurgia cardíaca. Vale citar que o interesse em sua elaboração deu-se principalmente diante da dificuldade que os pacientes após o procedimento cirúrgico possuem em retornar suas atividades, assim destacando a importância de tal produto¹⁰.

Em seguimento com as fases propostas, ao que refere-se a validação com especialistas, a busca dos juízes técnicos, deu-se por meio do estilo de cadeia de referência, que trata-se de um método não probabilístico¹¹. Ressalta-se que para participação do estudo, utilizou-se os critérios de inclusão: ser enfermeiro, com atuação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), Unidade Coronariana (UCO) ou enfermarias, com mais de um ano de prestação de serviço e especialistas em terapia intensiva ou cardiologia. Excluíram-se os participantes que não responderam à pesquisa no tempo estimado. Assim, convidaram-se 20 profissionais, dos quais, dez não retornaram o contato, tendo como amostra final 10 participantes.

Todos os juízes receberam uma carta convite, explicando a origem do material elaborado, o objetivo do estudo e a importância da validação do jogo educativo para aplicação do contexto da prática. Receberam, ainda, em caso de aceite de participação, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em duas vias, e o instrumento para avaliação de conteúdo e aparência inspirado de Joventino¹². Todos os arquivos foram adaptados eletronicamente para o formulário online Google Forms e o link de um vídeo no drive sendo realizando a aplicação do jogo também foi disponibilizado:

<https://drive.google.com/file/d/1zyoz75y0UHmBNtzXCHODovveSfznugBg/view?usp=sharing>.

O instrumento utilizado pelos juízes foi dividido em três partes, constituído por dezoito itens, divididos em três domínios: objetivos (cinco), estrutura/apresentação (dez) e relevância (três), denominado Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES). Por tratar-se de uma TE em formato de jogo, o item 15 (tamanho adequado do texto) foi retirado do formulário avaliativo. Os três domínios com os itens, têm valores de marcação: 0 discordo; 1 concordo parcialmente; 2 concordo totalmente¹³.

Após o grupo de especialistas, realizou-se a validação do jogo pelo público alvo, que ocorreu no Hospital do Coração (HC), localizado na cidade de Sobral, estado do Ceará, após a emissão da carta de anuência. Para a composição do público-alvo, foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: ser maior de 18 anos e estar em condições clínicas aptas para

participação do jogo, estar no setor de enfermagem do HC e em pós-operatório de cirurgia cardíaca. O convite foi realizado verbalmente a partir da explicação do projeto e, por conseguinte, da leitura e assinatura do TCLE.

Os critérios de exclusão foram: pacientes em condições clínicas desfavoráveis para participação (sinais vitais instáveis, muito dor e com alterações cognitivas quadros de confusão mental), com deficiência visual e que não aceitem participar da coleta. Durante o processo de coleta, fez-se o convite a 50 pacientes, no entanto 10 não aceitaram participar da pesquisa, totalizando 40 integrantes na pesquisa. Desse modo, a amostra final foi de 40 pacientes, que estavam presentes e aceitaram a aplicação da TE e responderam um questionário adaptado¹⁴. Ressalta-se que a amostragem foi do tipo não-probabilística. As coletas ocorreram nos meses de fevereiro a maio de 2024.

A análise dos dados ocorreu de acordo com a tipologia da questão apresentada no instrumento: as questões fechadas, ou seja, informações quantitativas, foram compilados no software Microsoft Excel 2019, com elaboração de tabelas e quadros, e discutidos em acordo com a literatura pertinente. Para as informações com abordagem qualitativa, adotou-se a análise temática, de acordo com Minayo¹⁵, que define-se como um processo que investiga de forma profunda o universo de significados nas relações

e nos fenômenos que não se reduzem apenas a dados exatos, e que respondem a questões particulares.

Para validação junto aos juízes técnicos, foi utilizado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), que mede a proporção dos avaliadores em concordância sobre determinados aspectos do instrumento e de seus itens¹⁶. A literatura¹⁷ preconiza um valor mínimo para o IVC, que é de 0,78, adotado neste estudo, ou seja, itens com IVC igual ou superior a 0,78 podem ser considerados de evidência de boa validade de conteúdo.

Deste modo, reafirma-se em acordo com o elucidado, que foram respeitados os aspectos éticos e legais da pesquisa com seres humanos, e atendeu às prerrogativas da resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde pois o presente estudo já em projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com Seres Humanos com parecer número 4.321.649.

RESULTADOS

A presente seção está dividida em duas categorias: 1) Validação do Montacardio com juízes e 2) Validação do Montacardio com representantes do público alvo.

Validação do montacardio com juízes

Compuseram a amostra 10 juízes que correspondiam aos critérios de inclusão, sendo caracterizados conforme tabela 1.

Tabela 1 - Caracterização dos juízes técnicos na validação da tecnologia educativa Montacardio. Sobral, Ceará, Brasil, 2024.

Variáveis	Número absoluto (n)	Porcentagem (%)
Idade		
Entre 20-29 anos	5	50%
Entre 30-39 anos	3	30%
Acima de 40 anos	2	20%
Sexo		
Feminino	7	70%
Masculino	3	30%
Maior titulação		
Especialização	9	90%
Mestrado	1	10%
Tipo de ocupação		
Assistência	10	100%
Gestão	0	0%
Total	10	100%

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Ressalta-se que a média de idade dos participantes foi de 33 anos, A partir dos dados demonstrados, ressalta-se o fato de 09 (90%) possuírem especialização e 10 (100%) atuarem na assistência, o que confere credibilidade para a análise do jogo e sua aplicabilidade no dia-a-dia da enfermagem.

Em seguida, avaliou-se as respostas do questionário IVCES¹³. Assim, permitiu-se avaliar a confiabilidade da TE de acordo com cada característica descrita nos três domínios, conforme apresentado na tabela 2.

Tabela 2 - Distribuição dos itens do IVCES de acordo com o IVC. Sobral, Ceará, Brasil, 2024.

Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES)				
Itens	D(%)	CP(%)	CT(%)	IVC

1º Domínio - OBJETIVOS: propósitos, metas ou finalidades

1.Contempla o tema proposto	00	20%	80%	0,8
2.Adequado ao processo de ensino aprendizagem	00	10%	90%	0,9
3.Esclarece dúvidas sobre o tema proposto	00	20%	80%	0,8
4.Proporciona reflexão sobre o tema	00	20%	80%	0,8
5.Incentiva mudança de comportamento	00	20%	80%	0,8

2º Domínio - ESTRUTURA/ APRESENTAÇÃO: organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência

6.Linguagem adequada ao público-alvo	00	10%	90%	0,9
7.Linguagem apropriada ao material educativo	00	20%	80%	0,8
8.Linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo no processo educativo	00	20%	80%	0,8
9.Informações corretas	00	20%	80%	0,8
10.Informações objetivas	00	10%	90%	0,9
11.Informações esclarecedoras	00	10%	90%	0,9
12.Informações necessárias	00	20%	80%	0,8
13.Sequência lógica das ideias	00	20%	80%	0,8
14.Tema atual	00	20%	80%	0,8

3º Domínio - RELEVÂNCIA: significância, impacto, motivação e interesse

15.Estimula o aprendizado	00	20%	80%	0,8
16.Contribui para o conhecimento na área	00	20%	80%	0,8
17.Desperta interesse pelo tema	00	20%	80%	0,8

IVC TOTAL **0,81**

Legenda: D- discordo; CP- Concordo parcialmente; CT- Concordo totalmente.

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Ao avaliarmos o primeiro domínio “objetivo”, que serve para verificar o entendimento acerca do conteúdo a ser trabalhado, obteve-se de 08 (80%) a 09 (90%) de concordância total, percebendo-se boa prevalência de validade do propósito, das metas

e da finalidade do jogo. Ao que se refere ao domínio 2 “estrutura/apresentação”, todos os itens respeitaram o nível de concordância, pois também apresentaram entre 08 (80%) a 09 (90%), mostrando que a TE possui boa linguagem e é compreensível.

O terceiro domínio “relevância”, que denota a importância do construto para ser usado e assim, o seu impacto com o público alvo, teve avaliação com concordância entre os avaliadores de 08 (80%). Assim, percebeu-se que, em geral, as respostas dos juízes técnicos demonstraram satisfação com relação ao formato, linguagem e importância de usar o jogo.

Os itens com 09 (90%) de concordância entre juízes foram: 2) Adequado ao processo de ensino aprendizagem; 6) Linguagem adequada ao público-alvo; 10) Informações objetivas e 11)

Informações esclarecedoras. Portanto, infere-se que a tecnologia em seu formato favorece a mediação do profissional de enfermagem e o paciente, possibilitando a criação de um vínculo por meio do lúdico, mas também informativo. Os demais itens tiveram nível de concordância total em 08 (80%), confirmando-se uma boa avaliação do material e que o mesmo apresenta-se de forma coerente ao proposto.

No que diz respeito ao cálculo do IVC, o primeiro domínio teve uma média de 0,82, ao que tange o segundo domínio, concluiu-se com uma média de 0,83, ao avaliarmos o terceiro domínio, as respostas seguiram o mesmo padrão, com IVC igual a 0,80.

Durante a avaliação dos juízes, obteve-se duas sugestões de adaptação e/ou melhorias que estão constatadas no quadro 1.

Quadro 1 - Representação dos problemas identificados e das mudanças sugeridas pelos profissionais após a validação. Sobral, CE, Brasil, 2024.

Juiz (J)	Sugestões	Modificações realizadas	Sentença do jogo antes da modificação	Sentença do jogo após modificação
J.8	<i>“Inserir nas perguntas a importância da autorização e avaliação médica para retorno às atividades no pós-operatório e enfatizar sobre a adesão às medicações.”</i>	Atualizado às afirmações do jogo que remeteram a atividade física e uso das medicações.	<i>Sentença 7. Posso iniciar a retornar as minhas atividades rotineiras a medida que me sentir prepara- do.</i> <i>Sentença 10. As medicações devem ser toma- das no</i>	<i>Sentença 7. É permitido iniciar as atividades físicas sem liberação médica.</i> <i>Sentença 10. Não se pode esquecer de usar as medica- ções.</i>

			<i>horário prescrito pelo tempo determinado pelo médico.</i>	
J.9	<i>“Inserir sobre a importância da troca do curativo em domicílio nas sentenças.”</i>	Atualizado a afirmação que tratava-se do cuidado com a ferida operatória, dando ênfase ao solicitado.	<i>Sentença 2. É importante manter a ferida operatória limpa e seca diariamente.</i>	<i>Sentença 2. Não pode ter cheiro ruim, nem secreção na ferida operatória e deve ser feito o curativo.</i>

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Os ajustes identificados serviram para atualização da TE e assim, proporcionar um material que contemplem as principais necessidades dos pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca. Desse modo, após as modificações pode-se obter uma nova versão do jogo, e pela quantidade de modificações sugeridas, torna-se perceptível que o construto está de acordo com a realidade e isso torna-o satisfatório para utilização entre os profissionais¹⁸.

Logo, a validação de conteúdo por parte dos juízes técnicos possibilitou o aspecto ao jogo Montacardio, de algo seguro para usar-se no processo de educação em saúde, e exemplo de uma fonte de promoção à saúde no pós-operatório de cirurgia cardíaca de caráter acessível.

Validação do Montacardio com representantes do público alvo

Compuseram a amostra 40 participantes que correspondiam aos critérios de inclusão, sendo caracterizados conforme tabela 3.

Tabela 3 - Caracterização do público alvo na validação da tecnologia educativa Montacardio. Sobral, Ceará, Brasil. 2024.

Variáveis	N	%
Idade (em anos)	Média: 65; Mínima: 38; Máxima: 82; Mediana: 75	
Estado civil		
Casado(a)	26	65%
Solteiro(a)	8	20%



Viúvo	4	10%
Divorciado(a)	2	5%
Escolaridade		
Analfabeto	12	30%
Ensino fundamental incompleto	11	27,5%
Ensino médio incompleto	7	17,5%
Ensino médio completo	5	12,5%
Ensino funcional	3	7,5%
Ensino superior completo	2	5%
Ocupação		
Aposentado(a)	24	60%
Agricultor(a)	5	12,5%
Autônomo(a)	3	7,5%
Caminhoneiro	2	5%
Desempregado(a)	2	5%
Professor(a)	2	5%
Cozinheiro(a)	1	2,5%
Doméstica	1	2,5%
Procedência		
Outros municípios	32	80%
Sobral	8	20%
Total	40	100%

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Ao analisar os dados, percebe-se que a amostra foi composta predominantemente por indivíduos na faixa etária média de 65 anos, casados, com baixo nível de escolaridade e aposentados. Tais informações são congruentes com a literatura¹⁹, que estuda o perfil de indivíduos com fatores de risco para

adoecimento cardiovascular. Além disso, cerca de apenas 08 (20%) são residentes de Sobral, a cidade onde foi realizada a pesquisa e os demais são de municípios vizinhos.

A seguir, apresenta-se a tabela 4 com a caracterização do perfil de estilo de vida e comorbidade dos participantes do estudo.

Tabela 4 - Caracterização do público alvo conforme perfil de estilo de vida e comorbidades. Sobral, CE, Brasil, 2024.

Variáveis	N	%
Tabagismo		
Fumante	23	57,5%
Não fumante	17	42,5%
Etilismo		
Não Etilista	21	52,5%
Etilista	19	47,5%
Drogas ilícitas		
Não usuário	37	92,5%
Usuário	3	7,5%
Hipertensão		
Hipertenso	26	65%
Não hipertenso	14	35%
Diabetes Mellitus		
Diabético	23	57,5%
Não diabético	17	42,5%
Total	40	100%

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Percebe-se, de acordo com os dados tabelados, que houve prevalência de fumantes, diabéticos e hipertensos, sendo tais fatores um dos principais para o adoecimento cardiovascular, conforme o estudo de Brasil²⁰. Logo, a realização da conscientização com esses pacientes para o autocuidado no pós-operatório

de cirurgia cardíaca, a fim de prevenir complicações, faz-se necessária e assim, a TE montacardio pode favorecer esse processo¹⁰.

Ademais, fez-se um compilado das falas do público alvo que traziam sugestões, como apresenta-se no quadro 2.

Quadro 2 - Síntese dos feedbacks do público alvo e modificações realizadas. Sobral, CE, Brasil, 2024.

PÚBLICO ALVO (PA)	FEEDBACK	MODIFICAÇÃO REALIZADA
-------------------	----------	-----------------------

PA 13	<i>“Achei divertido, mas gostaria que fosse mais rápido.”</i>	Sugestão acatada, realizando-se redução do tamanho das sentenças utilizadas, deixando-as mais objetivas.
PA 17	<i>“Sim, gostei, perguntas interessantes mas que precisam ser reformuladas.”</i>	Sugestão acatada. Substituiu-se as sentenças, para tornarem-se mais objetivas, com respostas certo ou errado.
PA 27	<i>“Achei o jogo interessante, porém achei cansativo.”</i>	Sugestão acatada. Realizou-se a modificação das regras, para que se possa jogar em dupla.

Fonte: Dados da própria pesquisa, 2024.

Ao realizar o compilado de falas dos participantes, verificou-se a necessidade de adaptações na TE, para melhor compreensão da mesma. Desse modo, em seguimento ao

solicitado, realizou-se as alterações, trazendo um novo formato às sentenças do jogo, como pode-se perceber no quadro 3.

Quadro 3 - Demonstração das sentenças do jogo antes da modificação e após modificação. Sobral, CE, Brasil, 2024.

Sentença do jogo antes da modificação	Sentença do jogo após modificação
1. Costumo consumir pouco sal e pouca gordura nas minhas refeições.	1. Não pode consumir muito sal e nem muita gordura.
2. É importante manter a ferida operatória limpa e seca diariamente.	2. Não pode ter cheiro ruim, nem secreção na ferida operatória e deve ser feito o curativo.
3. Fumo e ingiro bebidas alcoólicas em pouca quantidade, quase nunca ou não tenho esse hábito.	3. Não pode usar bebidas alcoólicas, cigarro e nem drogas ilícitas.
4. Priorizo boas noites de sono de no mínimo oito horas de sono por noite, bem como meu repouso quando cansado.	4. É importante dormir bem.
5. É necessário realizar os retornos conforme marcados pelo médico, após a	5. É importante realizar os retornos médicos após cirurgia cardíaca.

cirurgia cardíaca.	
6. É interessante sempre comunicar qualquer sintoma (febre, muita dor, pus, mau cheiro) ao cuidador.	6. É importante comunicar ao familiar e ao médico, as alterações na cirurgia.
7. Posso iniciar a retornar às minhas atividades rotineiras à medida que me sentir preparado.	7. É permitido iniciar as atividades físicas sem liberação médica.
8. A dor é uma medida de alerta, do que pode-se fazer e o que não pode.	8. É normal sentir muita dor na cirurgia no período de recuperação.
9. É importante manter pensamentos positivos e a espiritualidade.	9. É importante manter pensamentos positivos e a fé.
10. As medicações devem ser tomadas no horário prescrito pelo tempo determinado pelo médico.	10. Não se pode esquecer de usar as medicações prescritas.

Fonte: Própria autoria, 2024.

DISCUSSÃO

Ao considerar o IVC total de 0,81 que supera o valor estabelecido, comprova-se que o construto possui uma excelente referência para utilização, pois os estudos^{14,18} referem a validação como meio de favorecer a criação de instrumentos confiáveis e atrativos, e a importância de TEs para a promoção da saúde.

Desse modo, a TE vai de acordo com o proposto pelo estudo²¹, que retrata a importância da avaliação dos materiais educativos por instrumentos de conteúdo na área da saúde, para verificar se realmente possuem o caráter de facilitação do trabalho dos profissionais de saúde para orientação e educação de pacientes e familiares.

Neste íterim, reforça-se como as TE são relevantes, pois são meios de informações que melhoram o conhecimento, e possibilitam melhor enfrentamento e reabilitam o paciente²¹. A promoção de materiais educativos em saúde é fundamental para o fornecimento de informações, e quando comprovados por meio da validação científica e integrados aos serviços, são fortes aliados para a construção de conhecimento²².

Ao analisar o primeiro domínio, destacam-se os itens 2 e 6, com IVC igual a 0,9, que apoiam sobre o caráter de uma TE estar apta em repassar as informações de forma compreensiva²³. Apesar da TE possuir caráter lúdico, deve-se ressaltar o cientificismo por meio

das informações, e comprova-se ao analisar nos itens 10 e 11 do segundo domínio¹⁴.

Nesse contexto, o caráter lúdico em repassar informações é um meio de proporcionar boa experiência durante o processo de internação ao paciente. Assim, preparando-o para o processo de reabilitação no pós-operatório e intensificando a importância da mudança de estilo de vida²⁴. Ressalta-se a importância desse aspecto, na questão de aceitação do estado atual em que se encontra o paciente, pois a partir do caráter lúdico, ocorre uma facilitação da auto aceitação situacional. Desse modo, facilitando a conscientização em saúde e recuperação do paciente²⁵.

O processo de reflexão ocasionado pelo uso de uma TE, é importante por favorecer mudanças de hábitos de vidas, quando junto do ensino em saúde, desse modo, comprova-se a essencialidade em utilizar-se de TEs que viabilize o processo²⁵. Ademais, o uso de TE beneficia o trabalho do profissional de enfermagem, possibilitando métodos inovadores para executar o repasse de informações que irão contribuir no cuidado pós-operatório. Além de que, são meios que revolucionam o agir do enfermeiro diante dos pacientes, possibilitando a redução da desinformação e capacitando-os para seu próprio autocuidado²⁶.

Desse modo, pode-se considerar a importância do Montacardio em sua usabilidade, por possibilitar o repasse de informações para os pacientes, além de conscientizar para a melhoria do autocuidado. Assim, fornecendo uma excelente forma de atuar no processo de

educação em saúde e tornando o trabalho da enfermagem mais dinâmico, sem perder o caráter científico, pelo contrário, fortalecendo-o. Congruente à afirmação anterior, pode-se citar a TE Corridacardio¹⁴.

Ademais, verifica-se, desta forma, a concordância do construto com o principal objetivo de uma TE, que é educar em saúde, proporcionando mudanças de hábitos, promovendo a saúde e prevenindo doenças. Tais aspectos são de extrema importância para que possibilite o cientificismo na utilização de materiais educativos em saúde na assistência²⁷.

Ao avaliar o compilado de falas do quadro 01 e quadro 02, teve-se poucas sugestões de alterações, inferindo-se que houve boa aceitação do público alvo e juízes, demonstrando a excelente validação da tecnologia²⁸.

Entretanto, a partir das sugestões fez-se ajustes necessários, agindo similarmente às TEs: Corridacardio¹⁴ e a Cartilha educativa¹⁸, evidenciando a importância de adequar as ferramentas educativas em saúde conforme o solicitado para torná-las mais atraentes ao público e compreensíveis. Partindo do pressuposto de Minayo¹⁵, ao verificar as falhas evidenciadas no quadro 03, é válido destacar que o público era composto principalmente por idosos e seus acompanhantes, e que se apresentavam sob estresse decorrente do quadro de saúde que se encontravam. Logo, considerando-se este aspecto situacional, é de suma importância considerar as falas como reflexo. Assim, percebendo-se a necessidade de que o profissional de enfermagem possua a

capacidade de desenvolver estratégias que minimizem o estresse dos pacientes, e assim, destaca-se o uso de tecnologias que possuam o aspecto lúdico²⁵.

Portanto, ao atender às solicitações, conforme mostrado no quadro 3, percebeu-se que foram poucas mudanças e não afetaram o formato original do jogo. Assim, evidenciando que a usabilidade de uma tecnologia no processo de educação em saúde, vai além do repasse de informações, pois vai ao encontro da oferta de humanização no cuidado.

CONCLUSÃO E IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA

A partir do estudo, pode-se considerar a TE Montacardio como uma ferramenta válida para ser utilizada com a população, visto que o IVC global apresentou resultado de 0,81, alcançando valor satisfatório de validação.

Ao refletir sobre a implicação para prática, fica evidente a potencialidade de sua utilização no contexto do cuidado de enfermagem, configurando-se como um recurso inovador que alia caráter lúdico e científico, favorecendo a transmissão de informações de forma clara, objetiva e interativa. Nesse contexto, destaca-se a potencialidade deste estudo no fato de que uma TE pode ampliar as estratégias de promoção da saúde, além de fortalecer o autocuidado, prevenção de complicações e uma melhor adesão terapêutica.

Entre as limitações do presente estudo, a principal a ser destacada é o fato da pesquisa

ter sido em apenas um centro hospitalar, gerando restrição dos resultados para outras realidades. Além de que, o processo de validação contemplou apenas o conteúdo e usabilidade, e não o efeito a longo prazo.

Por fim, ao considerar os achados deste estudo, faz-se interessante a realização de pesquisas em diferentes contextos, a fim de ampliar a validação da tecnologia. É válido destacar a realização de estudos da realização da comparação entre o Montacardio e outras tecnologias educativas, para elucidar melhor as vantagens e contribuir para o aperfeiçoamento do material.

REFERÊNCIAS

1. Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, Addolorato G, Ammirati E, Baddour LM, et al. Global burden of cardiovascular diseases and risk factors, 1990-2019: update from the GBD 2019 study. *J Am Coll Cardiol*. 2020;76(25):2982-3021. doi: 10.1016/j.jacc.2020.11.010.
2. Atik FA. Registros e medicina baseada em evidências. *Arq Bras Cardiol*. 2024;121(6):e20240330. doi: 10.36660/abc.20240330.
3. Sarmiento SD, Santos KV, Dantas JK, Silva BV, Dantas DV, Dantas RA. Terapias não farmacológicas no alívio da dor pós-operatória de cirurgias cardíacas: revisão de escopo. *Online Braz J Nurs*. 2021;20(1):1-13. doi: 10.17665/1676-4285.20216494.
4. Assunção I, Nava AC e B, Madruga CRC, Maia GMPB, Araújo ASC, Rizzo LFF, et al. Cirurgia cardíaca: manifestações psicológicas do paciente no pré e pós-operatório. *JMBR [Internet]*. 2024;1(5):441-52. doi: https://doi.org/10.70164/jmbr.v1i3.81.

5. Nietzsche EA, Backes VMS, Colomé CLM, Ceratti RN, Ferraz F. Tecnologias educacionais, assistenciais e gerenciais: uma reflexão a partir da concepção dos docentes de enfermagem. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2005;13(3):344-53. doi: 10.1590/S0104-11692005000300009.
6. Holanda PCM, Gusmão TLA, Abreu WJC, Guedes TG, et al. Tecnologias educacionais para a educação em saúde de pessoas idosas: revisão integrativa da literatura. In: Pontes MC, Linhares FMP, Aguiar GRC, et al., organizadores. *Saúde da mulher e da criança em diferentes contextos da vida: evidências científicas*. Brasília (DF): Editora ABEn; 2024. p. 80-87. doi: 10.51234/aben.24.e16.c08.
7. Silva AC. Montacardio: tecnologia educativa para promoção da saúde no pós-operatório de cirurgia cardíaca [trabalho de conclusão de curso]. Sobral (CE): Universidade Estadual Vale do Acaraú; 2022.
8. Polit DF, Beck CT. *Fundamentos da pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática de enfermagem*. 9ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2018.
9. Sparapani VC, Souza AIJ, Anders JC, Pina JC, Rocha PK. Modelo teórico-metodológico de elaboração e validação de tecnologia educacional para a área da enfermagem. *Rev Baiana Enferm*. 2023;37:e54361. doi: 10.18471/rbe.v37.54361.
10. Souza FDC, Silva AO, Marques KMAP. Montacardio: elaboração de uma tecnologia educativa para promoção da saúde no pós-operatório de cirurgia cardíaca. In: Dias MSA, Vasconcelos MIO, Linhares MSC, Oliveira EN, organizadores. *Valorização do trabalho em enfermagem com desenvolvimento sustentável e bem viver*. 1ª ed. Sobral (CE): Edições UVA; 2024. p. 93-106.
11. Vinuto J. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. *Temáticas*. 2014;22(44):203-220. doi: 10.20396/tematicas.v22i44.10977.
12. Joventino ES. Desenvolvimento de escala para mensurar a autoeficácia materna na prevenção da diarreia infantil [dissertação]. Fortaleza (CE): Universidade Federal do Ceará; 2010.
13. 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(4):1635-41. doi: 10.1590/0034-7167-2017-0648.
14. Paiva TS. Corridacardio: elaboração e validação de tecnologia educativa sobre o teste do coraçãozinho [trabalho de conclusão de curso]. Sobral (CE): Universidade Estadual Vale do Acaraú; 2022.
15. Minayo MCS. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. *Ciênc Saúde Colet*. 2012;17(3):621-626. doi: 10.1590/S1413-81232012000300007.
16. Alexandre NMC, Coluci MZO. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciênc Saúde Colet*. 2011;16(7):3061-68. doi: 10.1590/S1413-81232011000800006.
17. Polit DF, Beck CT, Hungler BP. *Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização*. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2004.
18. Cunha MBS, Frota KC, Ponte KMA, Felix TA. Construction and validation of an educational booklet to provide care for snakebite victims. *Rev Gaúcha Enferm*. 2020;41:e20190264. doi: 10.1590/1983-1447.2020.20190264.
19. Julik AD, Bini ACD, Suckow PPT, Fonseca EGJ, Kerppes II, Massuqueto RRH, et al. Caracterização sociodemográfica de idosos ativos. *Cad Pedagógico*. 2024;21(9):e8019. doi: 10.54033/cadpedv21n9-198.
20. Ministério da Saúde (BR). *Vigitel Brasil 2023: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília-DF: Ministério da Saúde; 2024. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2023.pdf.



21. Sá JS, Arruda GO, Marcon SS, Haddad MCFL, Palasson RR, Ferreira Júnior MA, et al. Construção e validação de conteúdo para vídeos educativos ancorado na mudança de comportamento para pessoas com diabetes. *Ciênc Saúde Colet*. 2024;29(11):e06192024. doi: 10.1590/1413-812320242911.06192024.
22. Abreu RB, Sampaio HAC, Vasconcelos CMCS. Validação do Instrumento de Avaliação de Materiais Educativos Impressos com foco no Letramento em Saúde para o Brasil (AMEELS-BR). *Res Soc Dev*. 2021;10(12):e68101220104. doi: 10.33448/rsd-v10i12.20104.
23. Teixeira LFS, Rodrigues ILA, Nogueira LMV. Educational technology on oral contraception: construction shared with nurses reproductive assistance. *Rev Pesqui (Univ Fed Estado Rio J, Online)*. 2019;11(1):53-58. doi: 10.9789/2175-5361.2019.v11i1.53-58.
24. Santana VM, Gomes TN, Maranhão TSPA, Silva SP, Vieira VBC, Ribeiro RM, et al. Educação em saúde para pacientes no perioperatório de cirurgia cardiovascular: relato de experiência. *Braz J Health Rev*. 2021;4(2):5559-71. doi: 10.34119/bjhrv4n2-124.
25. Villela MBC, Flauzino VHP, Cesário JMS. A influência e os benefícios de atividades lúdicas como ferramenta para prevenção de doenças cardiovasculares em idosos. *Rev Cient Multidiscip Núcleo Conhecimento*. 2021;6(2):167-97. doi: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/saude/doencas-cardiovasculares.
26. Cardoso RSS, Sá SPC. Uso de tecnologias educacionais como instrumento de cuidado ao cliente com lesões de pele. *Rev Enferm Atual In Derme*. 2019;87(25). doi: 10.31011/reaid-2019-v.87-n.25-art.178.
27. Lima TLBK, Gontijo DT, Coriolano-Marinus MWL, Falcão IV. Validação de tecnologia educativa para comunicação do diagnóstico entre profissionais da saúde e a criança com câncer. *Res Soc Dev*. 2023;12(12):e11121243823. doi: 10.33448/rsd-v12i12.43823.
28. Santos PM, Paiva ACPC, Faria LR, Carbogim FC, Alvim ALS. Construção e validação de cartilha educativa para o preparo de produtos para saúde. *Rev SOBECC*. 2024;29:E2429966. doi: 10.5327/Z1414-4425202429966.

Fomento e Agradecimento:

Pesquisa sem financiamento.

Declaração de conflito de interesses

Nada a declarar.

Declaração de disponibilidade de dados

Não foram gerados bancos de dados neste estudo. As informações apresentadas estão descritas no corpo do artigo

Critérios de autoria (contribuições dos autores)

Francisco Douglas Canafístula de Souza: Contribuiu substancialmente na concepção e/ou no planejamento do estudo; contribuiu na redação e/ou revisão crítica e aprovação final da versão publicada.

Kairo Cardoso da Frota: Contribuiu substancialmente na concepção e/ou no planejamento do estudo; Contribuiu na redação e/ou revisão crítica e aprovação final da versão publicada.

Keila Maria de Azevedo Ponte Marques: Contribuiu na redação e/ou revisão crítica e aprovação final da versão publicada.

Tatiane de Sousa Paiva: Contribuiu na redação e/ou revisão crítica e aprovação final da versão publicada.

Camilly Vasconcelos Lopes: Contribuiu substancialmente na concepção e/ou no planejamento do estudo; 2. Contribui na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados.

Georgia Fontenele Albuquerque de Vasconcelos: Contribuiu substancialmente na concepção e/ou no planejamento do estudo; Contribui na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados.

Dafne Lopes Salles; Contribuiu substancialmente na concepção e/ou no planejamento do estudo.

Editor Científico: Ítalo Arão Pereira Ribeiro.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0778-1447>