# DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE INFOGRÁFICO ANIMADO PARA SEGURANÇA DO PACIENTE EM HEMODIÁLISE

**Zola Paulina Pedro Makabi**[1]
**Dariane Veríssimo De Araújo**[2]
**Mambueni Isabel Zacarias Manuel**[3]
**Angelina Germano Jones**[4]
**Lívia Moreira Barros**[5]

## RESUMO

Introdução: A garantia da segurança do paciente (SP) para aqueles que realizam hemodiálise tem sido tópico que emerge com grande atenção entre os profissionais, pois são pacientes que possuem vários fatores de risco que repercutem em diversas complicações, como a presença de comorbidades prévias, a instabilidade hemodinâmica e desequilíbrio hidroeletrolítico. Objetivo: descrever processo de construção de infográfico animado para promoção da segurança do paciente em hemodiálise. Método: Estudo metodológico realizado em quatro etapas: revisão integrativa da literatura; elaboração e validação do roteiro para o Storyboard, com posterior construção do infográfico animado e validação por enfermeiros especialistas e avaliação do público-alvo. O critério para avaliação foi concordância superior a 0,85, analisada por meio do Índice de Validade de Conteúdo e teste binomial. Resultados: O conteúdo do infográfico foi disposto na sequência cronológica: principais conhecimentos e cuidados para a pessoa em tratamento hemodialítico; acompanhamento com a equipe multiprofissional; adesão ao tratamento e medicações; estilo de vida; alimentação; controle de líquidos e peso; dicas para consumo de líquidos; fístula arteriovenosa para hemodiálise; cuidados com a fístula; cuidados com o curativo do cateter venoso central. A versão final possui 6 minutos e 38 segundos e foi validada com 22 especialistas enfermeiros com expertise nefrologia. A tecnologia também foi avaliada por 22 pessoas que realizavam hemodiálise. O Índice de Validação de Conteúdo global alcançado na validação foi de 0,98. Conclusão: O infográfico animado contribui para o trabalho de educação e saúde do enfermeiro dentro das clínicas de hemodiálise ao facilitar o aprendizado e despertar o interesse do público-alvo.

**Palavras-chave:** Hemodialise;; Educação em Saúde;; Tecnologia Educacionais;.

Universidade da integração da lusofonia afro-brasileira (UNILAB), Istituto de ciencia da saude, Discente, zolapaulinapedromakabi@gmail.com[1]
Universidade da integração da lusofonia afro-brasileira (UNILAB), Instituto da saúde, Discente, dariane.verissimo@gmail.com[2]
Universidade da integração da lusofonia afro-brasileira (UNILAB), Instituto da saúde, Discente, mambuenimanuel3@gmail.com[3]
Universidade da integração da lusofonia afro-brasileira (UNILAB), Instituto da saúde, Discente, juelmajones5@gmail.com[4]
Universidade da integração da lusofonia afro-brasileira (UNILAB), Instituto de ciencias da saude, Docente, livia@unilab.edu.br[5]


**ISSN: 2447-6161**

**INTRODUÇÃO**

A garantia da segurança do paciente (SP) para aqueles que realizam hemodiálise tem sido tópico que emerge com grande atenção entre os profissionais, pois são pacientes que possuem vários fatores de risco que repercutem em diversas complicações, como a presença de comorbidades prévias, a instabilidade hemodinâmica e desequilíbrio hidroeletrolítico (Rocha; Pinho, 2019).

É perceptível que para a otimização da SP e prevenção de EA são necessárias diversas intervenções, cuidados e estratégias, durante as sessões de hemodiálise o enfermeiro presta 60% do seu tempo em cuidados diretos, possuindo contribuições significativas para promover a SP, não de forma unitária, mas juntamente com o paciente por meio da educação em saúde (Barrios et al., 2017).

A educação em saúde é caracterizada um processo de ensino-aprendizado contínuo, dinâmico e complexo, por meio de uma parceria equitativa e negociada entre cliente e profissional de saúde para facilitar e capacitar a pessoa, considerando fatores internos e externos para melhoria de seus conhecimentos, habilidades, atitudes e crenças em relação às suas necessidades e comportamentos relacionados à saúde, dentro de um paradigma positivo de saúde, que tem por consequência conhecimento em saúde, empoderamento individual, como também resultados positivos de saúde reativos e preventivos para adesão ao tratamento e enfrentamento da enfermidade (Pueyo-Garrigues et al., 2019).

Para os pacientes com DRC diversos materiais educativos são utilizados como folhetos, vídeos, livretos, jogos, Manual, apostila, apresentação de Power point, website, CD com multimídia interativo e telenovela, já foram produzidos direcionados para a promoção do autocuidado, que contribuem com impactos positivos para o conhecimento sobre os temas abordados refere a aspectos relacionados à saúde e qualidade de vida (Pessoa et al., 2019).

Estudos com diferentes abordagens evidenciam os benefícios da educação em saúde para pessoas com DRC, dentre eles são, aumento do conhecimento, são eficazes na melhoria dos resultados á curto prazo, o aumento de conhecimento possui impacto direto na qualidade de vida dos pacientes e diminuição de risco de complicações, como o surgimento de tecnologias digitais para educação em saúde tem possuído maior alcance, atrativos e estimula a participação (Malkina; Tuot, 2018; Murali et al., 2019; Nooriani et al., 2019; Chen et al., 2021)

Em uma revisão sobre intervenções educacionais para pessoas com DRC na modalidade e-Saúde, foi evidenciado diferentes tecnologias educacionais usadas aplicativo, mensagens de texto e vídeo, destas, apenas 9% tinha finalidade educacional, os autores concluíram que repercutiu em melhorias na gestão da ingestão de sódio na dieta e de fluidos, embora sejam necessários desenvolvimento de mais estudos com maior rigor metodológico (Stevenson et al., 2019).

Assim, é indispensável a utilização de estratégias eficazes de ensino para pacientes e cuidadores que assumem uma ampla gama de responsabilidades, coordenação de cuidados medicamentos, e apoio ao gerenciamento alimentar e outros, para minimizar a carga dos sintomas relacionados à DRC, a fim de aumentar a satisfação do paciente, a qualidade de vida relacionada à saúde e a participação na vida, pois controle na autogestão fortalece as estratégias para prevenção de infecção, o conhecimento facilita compreender, identificar e abordar os impactos potenciais da DRC (Kalantar-Zadeh et al., 2021).

Assim, com a finalidade de reforçar a importância dos cuidados para a prevenção de eventos adversos em pacientes com doença renal crônica, questiona-se: Quais as informações que devem estar presentes em uma tecnologia educacional para orientar os pacientes portadores de doença renal crônica sobre os cuidados necessários para prevenção de eventos adversos? Ante o exposto, este estudo teve como objetivo de descrever processo de construção de infográfico animado para promoção da segurança do paciente em


**ISSN: 2447-6161**

hemodiálise

**METODOLOGIA**

Trata-se de pesquisa metodológica sobre a elaboração de tecnologia educativa para orientação de leigos, que teve por finalidade o desenvolvimento e avaliação de infográfico animado sobre autocuidado em hemodiálise. As etapas de construção e avaliação do infográfico foram conduzidas de agosto de 2022 a julho de 2023, realizadas por equipe composta de discentes de graduação e pós-graduação, docentes da enfermagem e equipe de multimídia.

O processo de desenvolvimento desta tecnologia educacional teve como referencial teórico a Teoria cognitiva de aprendizagem multimídia (TCAM) aplicada ao uso de infográficos, que tem a finalidade de conduzir o aprendiz ao processo cognitivo adequado com maior retenção de informações e menor esforço para compreensão das informações (Silva; Menezes, 2021).

Para o desenvolvimento metodológico, o estudo foi delineado a partir das etapas: revisão integrativa da literatura; elaboração e validação do roteiro para o Storyboard, com posterior construção do infográfico animado e validação por enfermeiros especialistas e avaliação do público-alvo (Maciel et al., 2015).

Para o desenvolvimento da tecnologia educativa, inicialmente foi realizado uma revisão integrativa e, para a elaboração da pergunta, foi utilizada a estratégia PICo P – População, I – Intervenções, Co – Contexto, na qual formulou a seguinte pergunta norteadora: “Quais os cuidados de enfermagem para a pessoa portadora de doença renal crônica durante a hemodiálise?” (Milner, Cosme, 2017). Assim, para buscar descritores compatíveis para alcançar a finalidade do estudo, foram selecionados de acordo os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e o Medical Subject Headings (MeSH).

Para as bases de dados Scopus, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), biblioteca eletrônica Scientific Electronic Library Online (SciELO), Scopus Info Site (SCOPUS) e WEB OF SCIENCE, Cumulative Index to Nursing e Allied Health Literature (CINAHL) e Biomedical and pharmacological bibliographic database of published literature (Embase) foi utilizado a seguinte estratégia de busca: (“Renal Insufficiency Chronic” and “Nursing Care” and “Renal Dialysis”) e para a base de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS): (“Renal Insufficiency Chronic or falência renal crônica”) and (“Nursing Care” or “cuidados de enfermagem”) and (“Renal Dialysis” or “diálise renal”).

Na revisão e validação, o infográfico produzido foi validado em relação ao conteúdo, layout e relevância. Convidaram-se enfermeiros especialistas em nefrologia para participar desse momento. Para o estabelecer o tamanho amostral, adotou-se o cálculo n= (1,962. 0,85. 0,15)/0,152, obtendo-se amostra de 22 juízes (Lopes; Silva; Araujo, 2013).

Para a seleção dos especialistas, utilizou-se a classificação do sistema de experts proposto por Jasper (1994), com captação a partir de buscas na Plataforma Lattes, grupos de pesquisa sobre Nefrologia em Enfermagem e cadeira de referência. Cada especialista recebeu e-mail com carta-convite, TCLE, link de acesso ao infográfico animado (Storyboad) e link do Google Forms® para caracterização profissional dos participantes e instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (LEITE et al., 2018).

Na implementação e avaliação, realizou-se a avaliação com representantes do público- alvo, na sala da hemodiálise. Para o estabelecimento do tamanho amostral, foi adotado o seguinte cálculo n = (1,962. 0,85. 0,15) / 0,152, obtendo-se amostra de 22 participantes a partir de nível de confiança de 95% e concordância de 85% de cada item avaliado (LOPES et al., 2012).

O infográfico foi transmitido na televisão da sala de hemodiálise e, após assistirem a uma única vez, os


**ISSN: 2447-6161**

participantes responderam ao questionário de coleta de dados contendo dados sócio demográficos e instrumento para avaliação da aparência da tecnologia. Nesta etapa, foi utilizado instrumento adaptado de Galindo Neto (2018) que possibilita a avaliação de aspectos referentes a interatividade da tecnologia, objetivos, relevância, eficácia e clareza.

Os dados gerados pelas respostas dos especialistas e do público-alvo foram depositados em planilha do Google Sheets® armazenada no Google Drive®. Na planilha, os dados foram organizados na modalidade de banco de dados, os quais foram exportados para o Statistical Package Social Science (SPSS). Esses dados foram analisados e interpretados pela estatística descritiva e analítica.

O Índice de Validade de Conteúdo (IVC) é um método analítico bastante utilizado na área da saúde, uma taxa de concordância a ser obtida pela avaliação dos especialistas.

A validação do conteúdo pelo IVCES ocorre por domínios e geral, para obter o IVC, considera-se a concordância mínima de 0,85 para população alvo e especialistas, que se estabelece pelo seguinte cálculo: IVC= Soma das respostas “Concordo plenamente”/Soma de todas as respostas. Para a análise dos dados, foi utilizado o teste binomial para verificar se a proporção de concordância dos itens do infográfico era estatisticamente igual ou superior a 85% com nível de significância de 5%.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para averiguar a adequação do roteiro do Storyboard, seu conteúdo passou pelo crivo de cinco especialistas da área de nefrologia e foi avaliado quanto ao objetivo, estrutura e apresentação e relevância do conteúdo com obtenção de 100% de concordância. Com o roteiro validado, foi iniciada a fase de produção do infográfico animado e criaram-se quatro personagens, a fim de demonstrar as informações de alerta do infográfico e promover a interação com o educando, são eles: dois pacientes, um mascote e uma enfermeira (Figura 1).

Figura 1. Versão do protótipo do infográfico animado sobre autocuidado em hemodiálise. Redenção-CE/Brasil, 2023.

A primeira versão resultou em infográfico animado de 6 minutos e 35 segundos. Após a finalização, foi dado início a etapa de validação com participação de 22 enfermeiros com experiência na área de nefrologia e o IVC global alcançado na validação foi de 0,98. A tabela 1 mostra os dados obtidos em cada fase da validação, com obtenção concordância de, no mínimo, 95%.

Tabela 1 – Distribuição da concordância dos especialistas acerca da validação de conteúdo do infográfico animado sobre autocuidado em hemodiálise. Redenção-CE/Brasil, 2023.

Itens

n (%)

I-CVI*

p**

Objetivos

1. Contempla tema proposto

21 (95,5)

0,95

0,972

2. Adequado ao processo de ensino-aprendizagem

22 (100,0)

1


**ISSN: 2447-6161**

1

3. Esclarece possíveis dúvidas sobre o tema abordado

21 (95,5)

0,95

0,972

4. Proporciona reflexão sobre o tema

21 (95,5)

0,95

0,972

5. Incentiva mudança de comportamento

22 (100,0)

1

1

Estrutura e apresentação

6. Linguagem adequada ao público-alvo

22 (100,0)

1

1

7. Linguagem apropriada ao material educativo

21 (95,5)

0,95

0,972

8. Linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo

21 (95,5)

0,95

0,972

9. Informações corretas

22 (100,0)

1

1

10. Informações objetivos

22 (100,0)

1

1

11. Informações esclarecedoras

22 (100,0)

1

1

12. Informações necessárias

22 (100,0)

1

1

13. Sequência lógica das ideias

22 (100,0)


**ISSN: 2447-6161**

1
1
14. Tema atual
22 (100,0)
1
1
15. Tamanho do texto adequado
22 (100,0)
1
1
Relevância
16. O infográfico animado estimula o aprendizado
21 (95,5)
0,95
0,972
17. Contribui para o conhecimento na área
22 (100,0)
1
1
18. Desperta interesse pelo tema
21 (95,5)
0,95
0,972
Percentual de concordância no item; * Item-level Content Validity Index; **Teste binomial.
Fonte: Gazos (2022).

O infográfico foi avaliado por 22 indivíduos que realizavam hemodiálise. O IVC global obtido foi 0,98 e, na avaliação por itens, apenas um item teve I-CVI inferior a 85%, o qual era referente à capacidade do infográfico oferecer interação e possibilitar acesso sem dificuldades aos tópicos apresentados (Tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição da concordância do público-alvo acerca da avaliação do infográfico animado sobre autocuidado em hemodiálise. Redenção-CE/Brasil, 2023.

Itens
n (%)
I-CVI*
p**
Interatividade
1. Conteúdo é adequado às suas necessidades
22 (100)
1
1
2.Oferece interação, envolvimento ativo no processo educativo
18 (81,8)
0,81
0,424
3.Possibilita acessar sem dificuldades os tópicos apresentados


**ISSN: 2447-6161**

19 (86)

0,86

0,661

4. Fornece autonomia ao usuário em relação a sua operação

22 (100)

1

1

Objetivos

5. Estimula a aprendizagem sobre o conteúdo abordado

22 (100)

1

1

6. Estimula a aprendizagem de novos conceitos

22 (100)

1

1

7. Permite-lhe buscar informações sem dificuldades

22 (100)

8. Possui estratégia de apresentação atrativa

22 (100)

1

1

Relevância e eficácia

9. Disponibiliza os recursos adequados e necessários para sua utilização

22 (100)

1

1

10. Desperta o seu interesse para utiliza-lo

22 (100)

1

1

11. Estimula mudança de comportamento em você

22 (100)

1

1

12. Reproduz o conteúdo abordado em diferentes contextos

22 (100)

1

1

Clareza

13. Apresenta as informações de modo simples

22 (100)

1

1


**ISSN: 2447-6161**

14. Permite-lhe refletir sobre o conteúdo apresentado
22 (100)
1
1
Percentual de concordância no item; * Item-level Content Validity Index; **Teste binomial.

## CONCLUSÕES

Neste estudo foi construído infográfico animado de 6 minutos e 38 segundos para para estímulo do autocuidado entre pacientes que realizam hemodiálise com conteúdo sobre principais conhecimentos e cuidados para a pessoa em tratamento hemodialítico; acompanhamento com a equipe multiprofissional; adesão ao tratamento e medicações; estilo de vida; alimentação; controle de líquidos e peso; dicas para consumo de líquidos; fístula arteriovenosa para hemodiálise; cuidados com a fístula; cuidados com o curativo do cateter venoso central.

A tecnologia foi validada por enfermeiros especialistas em nefrologia e avaliado pela população-alvo tendo IVC global 0,98 em ambas avaliações. De acordo com os especialistas, o texto do infográfico animado possui informações claras, concisas, que atendem às necessidades do público-alvo, favorecem o aprendizado em diferentes situações e estão aptas para circular no meio científico da área.

## AGRADECIMENTOS

Agradecimento ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pelo fomento na presente pesquisa.

## REFERÊNCIAS

PUEYO-GARRIGUES, M. et al. Educação em saúde: uma análise do conceito rogeriano. Revista Internacional de Estudos de Enfermagem , v. 131-138, 2019.

Kalantar-Zadeh, K. et al. Chronic kidney disease. Lancet, v.786-802, 2021.

ROCHA, R.P. et al. Segurança do paciente em hemodiálise. Rev. enferm. UFPE on line, p. 3360-3367, 2018.


**ISSN: 2447-6161**