



TECNOLOGIA EDUCACIONAL PARA PESSOAS EM USO DE INSULINA

Sabrina Cristiane Rodrigues*
Luciana Schleder Gonçalves**

RESUMO

Objetivo: Construir e validar uma tecnologia educacional, impressa, do tipo álbum seriado para subsidiar ações educacionais de profissionais de saúde para pessoas com diabetes e em uso de insulina. **Método:** Pesquisa metodológica, contemplando três etapas: na primeira, a definição do referencial bibliográfico para construção do álbum seriado; na segunda, a construção da tecnologia educacional; na terceira, a validação do álbum seriado pelo público alvo e juízes especialistas. Na validação, a tecnologia foi submetida à apreciação de dez participantes públicos alvo e dez juízes. Foi aplicado um instrumento de coleta de dados abordando critérios relacionados à organização, estilo da escrita, aparência e motivação para o público alvo, e aparência e conteúdo para os juízes especialistas. Aos dados foi aplicado o Índice de Validação de Conteúdo (IVC). Considerou-se um índice de concordância de 0,90 para validação do álbum seriado. **Resultado:** O IVC global foi de 1,0 para o público-alvo, e de 0,98 para os juízes especialistas. **Considerações finais:** O estudo alcançou seu objetivo de construir e validar uma tecnologia educacional, considerada adequada para uso por seus avaliadores. Conclui-se que o álbum seriado é uma ferramenta de grande potencial na educação em saúde de pessoas com diabetes e em uso de insulina.

Palavras-chave: Tecnologia Educacional. Educação em Saúde. Insulina. Diabetes Mellitus. Enfermagem.

INTRODUÇÃO

O diabetes *mellitus* (DM) possui caráter de epidemia e, segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), a população mundial no ano de 2040 atingirá os 642 milhões de diabéticos dos quais 75% em países em desenvolvimento. Esse aumento é apontado em razão do envelhecimento populacional, da prevalência de obesidade, da urbanização e do aumento da sobrevida dos pacientes com DM⁽¹⁾. Com repercussão importante na saúde pública e nos gastos com tratamentos e sequelas relacionados às complicações da doença, está associado a fatores socioeconômicos e demográficos e a outros problemas de saúde. Entretanto, alguns desses fatores são passíveis de intervenções oportunas, desde que sejam estabelecidas políticas públicas efetivas, em especial as de prevenção e promoção da saúde, com enfoque nas modificações de hábitos de vida da população⁽²⁾.

Por sua vez, as tecnologias educacionais (TE) surgem como uma proposta de atuação para aprimoramento das questões de saúde

apontadas nesse cenário, numa perspectiva reflexiva, criadora, transformadora, crítica e multidimensional entre os envolvidos e o meio⁽³⁾. Ainda, como um recurso didático terapêutico, capaz de construir a relação de empoderamento do indivíduo frente ao processo saúde/doença, contribuindo para o autocuidado e qualidade de vida⁽⁴⁾.

A elaboração de uma TE justifica-se em razão do crescente número de pessoas com diabetes, e a fragilidade existente em relação ao conhecimento acerca do autocuidado, bem como às técnicas de aplicação, armazenamento de insumos, rodízios de aplicação da insulina, e alterações decorrentes, como a lipodistrofia, entre outros⁽⁵⁾. Essa dificuldade tem sido a mesma encontrada no Centro de Atendimento Multiprofissional em São José dos Pinhais (PR), cenário desta pesquisa, cujos profissionais atendem pessoas com diagnóstico de diabetes de toda a rede municipal e que constantemente se deparam com problemas relacionados à falta de conhecimento sobre o autocuidado em relação ao uso da insulina.

Este estudo se faz relevante ao se

*Enfermeira. Mestranda em Enfermagem na Universidade Federal do Paraná-UFPR. Enfermeira no Município de São José dos Pinhais. São José dos Pinhais, Paraná, Brasil. E-mail: sabrina.scr@hotmail.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8479-7587>

**Enfermeira. PhD. Professora do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: lualevale@gmail.com. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3105-3028>.

compreender que o enfermeiro, no processo de trabalho, está constantemente em busca de recursos tecnológicos para sustentação do processo de educação em saúde, contribuindo para a construção do sujeito como protagonista de suas ações⁽⁶⁾. Nesse contexto, em busca livre e direcionada sobre o tema na rede de internet on-line, no período de setembro a outubro de 2018, observou-se escassez de tecnologias educativas direcionadas ao público com DM, que abordassem a temática em relação ao uso correto da insulina e que tivessem passado por processo de validação.

Assim, esta pesquisa se insere na lacuna existente, principalmente dentro dos serviços públicos de saúde, qualificando a assistência. Por se tratar de um recurso tecnológico independente, o álbum seriado constitui recurso didático de fácil manejo e oportuno no processo de educação em saúde individual e coletivo, que pode estar presente na prática profissional desenvolvida pelos profissionais nos diversos pontos de atenção à saúde.

Diante do exposto, objetivou-se construir e validar uma (TE), do tipo álbum seriado, para pessoas com diabetes *mellitus* e em tratamento com insulina.

MÉTODOS

Utilizou-se a pesquisa metodológica⁽⁷⁾, para construção da tecnologia e validação pelo público-alvo e especialistas. Para a operacionalização da construção e validação da TE tipo álbum seriado, o estudo foi dividido em três etapas: a primeira levantou o conhecimento sobre educação de pacientes diabéticos em terapia com insulina; a segunda, envolveu a construção da TE propriamente dita; e a terceira, a validação por juízes e público-alvo.

Na primeira etapa, definiu-se o referencial bibliográfico para construção do álbum seriado. Procedeu-se a uma busca no período de junho a setembro de 2018, nos sites da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM), Ministério da Saúde (MS), Agência

Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), American Diabetes Association (ADA), American Association of Diabetes Educators (AADE), Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP) e bulas das insulinas com orientações dos fabricantes. Definiu-se o protocolo da Sociedade Brasileira de Diabetes para embasar o conteúdo técnico em razão da atualização científica, por ser elaborado com referências com grau de recomendação e nível de evidência e por autores especialistas renomados.

Na segunda etapa, houve a elaboração da TE impressa, com ilustrações e contextualização com figuras, formas e texto para compor as lâminas, sendo uma página da folha direcionada ao conteúdo para o público-alvo e a outra página com conteúdo para os profissionais da saúde. As ilustrações e diagramações foram realizadas por um profissional de *design*, que recebeu orientações conforme o objetivo de cada lâmina. Para desenvolvimento desse processo foi construído um roteiro de orientação, no qual constava o título de cada lâmina, conteúdo para o profissional, objetivo pedagógico, orientações de imagens para o paciente, texto para o paciente e orientações. A partir desse roteiro, a *designer* realizava o primeiro esboço das lâminas e o encaminhava para aprovação da pesquisadora. Após essa avaliação, correções eram realizadas até que se alcançasse o ponto considerado ideal.

O álbum foi desenvolvido em tamanho A3 (297 x 420 mm), com base de papel cartão dobrável, o que possibilita a fixação em pé sem perigo de cair ou fechar. Quando fechado é possível transportá-lo ou guardá-lo sem ocupar muito espaço. A parte superior contém espiral para que as páginas possam ser viradas com facilidade pelo profissional no momento da orientação educacional, podendo ir e voltar sempre que necessário. As folhas foram confeccionadas em papel liso com gramatura de 150g para maior durabilidade, impresso digitalmente em gráfica especializada, para garantia de maior qualidade do material. Ao final, foram elaboradas 26 lâminas para compor o álbum seriado.



Figura 1. Capa. Curitiba, PR, Brasil (2020).



Figura 2. Transporte e conservação. Curitiba, PR, Brasil (2020).



Figura 3. Conservação e validade. Curitiba, PR, Brasil (2020).



Figura 4. Homogeneização da insulina. Curitiba, PR, Brasil (2020).



Figura 5. Insulinas na mesma seringa. Curitiba, PR, Brasil (2020).



Figura 6. Preparo e aplicação de insulina com seringa. Curitiba, PR, Brasil (2020).



Figura 7. Locais de aplicação recomendados. Curitiba, PR, Brasil (2020).



Figura 8. Prega subcutânea e ângulo de aplicação. Curitiba, PR, Brasil (2020).



Figura 9. Etapas de aplicação com seringa. Curitiba, PR, Brasil (2020).



Figura 10. Etapas de aplicação com caneta. Curitiba, PR, Brasil (2020).



Figura 11. Manutenção da agulha no tecido subcutâneo. Curitiba, PR, Brasil (2020).



Figura 12. Agulhas utilizadas. Curitiba, PR, Brasil (2020).



Figura 13. Descarte adequado dos resíduos. Curitiba, PR, Brasil (2020).

Na terceira etapa realizou-se a validação do álbum seriado pelo público-alvo e juízes, num total de dez participantes que representaram o público-alvo para o qual se destina a TE, com validação de aparência, e dez juízes especialistas que validaram aparência e conteúdo^(8,9).

O grupo de participantes do público-alvo compreendeu pacientes do ambulatório de endocrinologia e da atenção primária do município de São José dos Pinhais que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: ter mais de 18 anos; diagnóstico de DM há mais de um ano; e estar em uso de insulina há mais de um ano. Por sua vez, definiram-se como critérios de exclusão: pacientes com dificuldades de cognição ou que referiram ser analfabetos. Ressalta-se que nenhum paciente abordado precisou ser excluído.

A abordagem ao grupo aconteceu durante a consulta de enfermagem, que ocorre rotineiramente após a consulta médica com endocrinologista. Participaram também pacientes acompanhados pelas Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município. Estes foram abordados após atendimento de acompanhamento na UB e passaram por consulta de enfermagem para orientação sobre o uso correto da insulina. Todos os participantes abordados receberam orientações para o uso correto da insulina, técnicas de aplicação e de conservação. Dessa forma, os que atenderam aos critérios de inclusão e aceitaram participar da pesquisa, foram orientados sobre os objetivos do estudo, solicitou-se a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e apresentou-se o material educativo álbum seriado para a avaliação de acordo com os

itens propostos no instrumento de coleta de dados.

Os participantes foram codificados com as letras PA (Público-alvo), seguidas do número correspondente à ordem de participação na pesquisa (PA1 a PA10), a fim de garantir o anonimato.

O grupo de juízes contou com profissionais da rede de saúde pública de São José dos Pinhais, atuantes na Atenção Básica e no Centro de Especialidades do município. Foram incluídos profissionais que atenderam a pelo menos três dos seguintes critérios: atuar há mais de dois anos no atendimento a pacientes com diabetes; ter especialização ou residência na área relacionada a diabetes *mellitus*; ter mestrado ou doutorado em áreas relacionadas à educação de pacientes com diabetes ou em construção e validação de tecnologias educacionais; ser autor de publicações relacionadas à educação de pacientes, pessoas com diabetes ou em construção e validação de tecnologias educacionais; participar de grupo de pesquisa/projeto que envolva a educação de pacientes, pessoas com diabetes ou construção e validação de tecnologias educacionais; possuir conhecimento sobre tecnologia educacional e/ou material educativo; possuir conhecimento sobre diabetes; possuir conhecimento sobre educação de pacientes, comunidade e grupos⁽¹⁰⁾.

Compuseram a amostra de juízes: dois médicos endocrinologistas; dois residentes de clínica médica atuando no ambulatório de endocrinologia; dois enfermeiros na assistência especializada em atendimento direto a pacientes com diabetes; dois farmacêuticos em atendimento direto a pacientes diabéticos; dois enfermeiros na

gestão da atenção básica com experiência em educação de pacientes. Desses profissionais, três têm mestrado e um doutorado; a média de tempo de trabalho na área é de nove anos.

Os participantes foram abordados nos locais de trabalho, nos intervalos ou em momentos que se mostraram livres a participar. No convite à participação na pesquisa, foram explicados os objetivos e prestadas todas as orientações. Os que aceitaram receberam o TCLE, solicitou-se que assinassem e posteriormente fizessem a avaliação do álbum de acordo com os itens propostos no instrumento de coleta de dados. A versão inicial do álbum foi apresentada e entregue a cada participante, os quais foram codificados com a letra J (Juízes), seguida do número correspondente à ordem de participação na pesquisa (J1 a J10) a fim de garantir o anonimato.

Para a validação, foi aplicado o instrumento com Escala de Likert, no qual os participantes fizeram a avaliação do álbum seriado, assinalando com um X uma das alternativas de 1 a 4, sendo: 1 – Inadequado; 2 – Parcialmente adequado; 3 – Adequado; e 4 – Totalmente adequado⁽¹⁰⁾. Os participantes poderiam fazer anotações ou sugestões diretamente no instrumento, caso a resposta fosse 1 ou 2.

Aos dados obtidos na aplicação do

instrumento de coleta de dados (na validação do público alvo e dos juízes) foi aplicado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), que mede a concordância dos avaliadores em proporção para cada critério de avaliação do instrumento. Os itens que receberam pontuação 1 e 2 foram analisados pela pesquisadora e revisados, alterados ou excluídos, os itens que receberam pontuação 3 e 4 foram avaliados, seguindo a fórmula do IVC, chegando à concordância mínima de 0,90, conforme proposto pelos autores^(8,9). A aplicação dos instrumentos de avaliação do álbum seriado ocorreu entre os dias 7 de maio e 2 de julho de 2019, para o público-alvo e os juízes.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas da Universidade Federal do Paraná sob o Parecer nº 3.374.067/2019, assim como obteve concordância da Prefeitura Municipal de São José dos Pinhais, instituição coparticipante.

RESULTADOS

Quanto à avaliação da TE pelo público-alvo, a Tabela 1 apresenta as respostas dos participantes para cada questão do instrumento.

Tabela 1. Frequência absoluta das respostas do público-alvo às questões do instrumento de coleta de dados. Curitiba, 2019.

Questões	Avaliação				IVC	
	Inadequado	Parcialmente Adequado	Adequado	Totalmente Adequado		
Objetivos	Q1.1	0	0	1 (10%)	9 (90%)	1
	Q1.2	0	0	1 (10%)	9 (90%)	1
	Q1.3	0	0	0	10 (100%)	1
Organização	Q2.1	0	0	1 (10%)	9 (90%)	1
	Q2.2	0	0	1 (10%)	9 (90%)	1
	Q2.3	0	0	0	10 (100%)	1
	Q2.4	0	0	0	10 (100%)	1
	Q2.5	0	0	0	10 (100%)	1
	Q2.6	0	0	0	10 (100%)	1
	Q2.7	0	0	0	10 (100%)	1
Estilo da informação	Q3.1.	0	0	0	10 (100%)	1
	Q3.2	0	0	0	10 (100%)	1
	Q3.3	0	0	3 (30%)	7 (70%)	1
	Q3.4	0	0	0	10 (100%)	1
	Q3.5	0	0	2 (20%)	8 (80%)	1
	Q3.6	0	0	3 (30%)	7 (70%)	1
Aparência	Q4.1	0	0	0	10 (100%)	1
	Q4.2	0	0	0	10 (100%)	1
	Q4.3	0	0	1 (10%)	9 (90%)	1
	Q4.4	0	0	0	10 (100%)	1
Motivação	Q5.1	0	0	1 (10%)	9 (90%)	1
	Q5.2	0	0	0	10 (100%)	1
	Q5.3	0	0	0	10 (100%)	1
	Q5.4	0	0	0	10 (100%)	1
	Q5.5	0	0	0	10 (100%)	1
	Q5.6	0	0	0	10 (100%)	1
IVC GERAL	0	0	14 (5,3%)	246 (94,7%)	1	

LEGENDA: PA – Público-Alvo Q – Questão IVC – Índice de Validação de Conteúdo

Os participantes atribuíram o valor 3 (adequado) em 14 respostas (5,3%) e valor 4 (totalmente adequado) em 246 respostas (94,7%). Para o cálculo do IVC geral, considerou-se a soma das respostas 3 e 4,

dividida pelo total de respostas, resultando em um IVC global de 1,0.

Quanto à avaliação da TE pelos participantes juízes, as respostas a cada questão do instrumento de coleta de dados são apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2. Frequência absoluta das respostas da validação pelos juízes às questões do instrumento de coleta de dados. Curitiba, 2019.

Questões	Avaliação				IVC	
	Inadequado	Parcialmente Adequado	Adequado	Totalmente Adequado		
Objetivo	Q1.1	0	0	0	10 (100%)	1
	Q1.2	0	0	0	10 (100%)	1
	Q1.3	0	1 (10%)	4 (40%)	5 (50%)	0,9
	Q1.4	0	0	2 (20%)	8 (80%)	1
	Q1.5	0	0	1 (10%)	9 (90%)	1
Estrutura e apresentação	Q2.1	0	0	4 (40%)	6 (60%)	1
	Q2.2	0	0	4 (40%)	6 (60%)	1
	Q2.3	0	0	0	10 (100%)	1
	Q2.4	0	0	4 (40%)	6 (60%)	1
	Q2.5	0	0	1 (10%)	9 (90%)	1
	Q2.6	0	0	0	10 (100%)	1
	Q2.7	0	1 (10%)	4 (40%)	5 (50%)	0,9
	Q2.8	0	0	4 (40%)	6 (60%)	1
	Q2.9	0	0	0	10 (100%)	1
Relevância	Q3.1	0	0	0	10 (100%)	1
	Q3.2	0	0	1 (10%)	9 (90%)	1
	Q3.3	0	0	1 (10%)	9 (90%)	1
	Q3.4	0	0	0	10 (100%)	1
	Q3.5	0	1 (10%)	3 (30%)	6 (60%)	0,9
IVC GERAL					0,98	

LEGENDA: J – Juízes Q – Questão IVC – Índice de Validação de Conteúdo

Para o cálculo do IVC, realizou-se a soma dos resultados atribuídos como 3 e 4, dividida pelo total de respostas; 33 participantes atribuíram 3 (adequado) (17%) e 154 atribuíram 4 (totalmente adequado) (81%), resultando em um IVC Global de 0,98. Nota-se que apenas três (2%) entre 190 aspectos avaliados receberam nota 2 (parcialmente adequado).

O juiz que respondeu parcialmente adequado, referindo-se ao item 1.3. “O álbum seriado convida e/ou instiga à mudança de comportamento e atitude das pessoas com diabetes frente ao uso da insulina”, justificou sua resposta salientando que:

Dentro do cotidiano, a mudança de comportamento é muito mais dependente de um trabalho constante do que de um instrumento ou material (J10).

Essa observação foi apreciada, porém não

interferiu na melhoria do material educativo.

O juiz que avaliou parcialmente adequada a questão 2.7, “O estilo da redação corresponde ao nível de conhecimento do público-alvo”, justificou sua resposta referindo que:

Os termos são genéricos e bem compreensíveis. Mas usar palavras chaves simples seria melhor aproveitado. Aumentar letra. Aproveitar melhor os espaços em branco. Escolher outro modelo de prega cutânea em paciente com mais tecido adiposo (J2).

As justificativas apresentadas pelo juiz foram acatadas para a versão final do álbum seriado, por terem sido consideradas relevantes para a melhoria do material. Foram modificadas as imagens do modelo de prega cutânea da lâmina 12 e aumentada a fonte e imagens de todo o material para a versão final.



Figura 14. Lâminas da primeira versão do álbum seriado e segunda versão modificada. Curitiba, PR, Brasil (2020).

O juiz que avaliou como parcialmente adequado o item 3.5, “O álbum está adequado para ser usado por qualquer profissional na área de saúde”, justificou que:

Tem que ter conhecimento mínimo na área (J9).

Ainda que o comentário seja relevante quanto ao uso do material, não influenciou na alteração de nenhum aspecto do álbum seriado.

DISCUSSÃO

Ao construir o material educativo, levou-se em consideração as necessidades que os profissionais dos serviços de saúde têm em possuir ferramentas pedagógicas, elaboradas com base num arcabouço científico e que possam subsidiar as ações do enfermeiro e de outros profissionais de saúde no processo de educação. Assim, para que as tecnologias educacionais cumpram o seu objetivo, devem ser validadas como produto científico, para que seu uso agregue cuidado de qualidade, contribuindo para modificar a realidade do público ao qual se destina⁽¹¹⁾.

Para a escolha das imagens, optou-se por ilustrações realistas, com características técnicas do tema abordado, voltadas ao público adulto, por considerar que elas servem para complementar as orientações, animar, estimular, de forma a torná-las menos densas e facilitar o entendimento, visto que, para algumas pessoas, ilustrações explicam melhor que muitas palavras⁽¹²⁾. Ao construir materiais educacionais voltados

à educação em saúde, deve-se assegurar a legibilidade e a leiturabilidade, além do conteúdo selecionado para o texto. Importante também considerar a organização e a ilustração gráfica, juntamente com o *layout*, tipografia e formato da linguagem empregada, assegurando a melhor compreensão pelo leitor⁽¹³⁾.

No processo de validação, foi apontado por um dos juízes, que a mudança de comportamento está relacionada a um trabalho constante. Dessa forma, é necessário compreender que as tecnologias educacionais fazem parte do conhecimento e não podem ser vistas como um fim no processo transformador. Acredita-se que o conhecimento sozinho não é capaz de produzir mudanças, principalmente de atitudes comportamentais, é fundamental que a equipe de saúde estimule a independência para desenvolvimento do autocuidado do indivíduo⁽¹⁴⁾. O material educativo não pode ser visto como uma peça isolada no vazio da relação profissionais-paciente, mas como complemento, apoiando ações de caráter educativo e participativo, criativo e ao mesmo tempo crítico, inserido não apenas no contexto da saúde, mas também em outros espaços sociais⁽¹⁵⁾.

Durante o processo de validação, um dos juízes apontou que, para a TE estar adequada ao uso por qualquer profissional na área de saúde, este deve ter conhecimento mínimo na área. Ressalta-se que o tema abordado neste álbum seriado, representa uma parte do processo de orientação e educação voltado ao público com diabetes e outras doenças crônicas. Nesse

contexto, a TE se faz relevante aos profissionais de saúde que estejam engajados em atividades de educação, atrativas e dinâmicas, para pessoa com diabetes, contribuindo de forma efetiva na atenção à saúde e na promoção da qualidade de vida⁽¹⁶⁾.

A TE elaborada para a comunidade é apontada como ferramenta capaz de melhorar a qualidade da assistência aos pacientes e cuidadores, porém, não pode representar um fim em si mesma, visto que contribui para o julgamento clínico do enfermeiro, possibilitando priorizar as ações de promoção do autocuidado⁽¹⁷⁾.

O álbum seriado como tecnologia educacional independente, possibilita aos profissionais a sua utilização nos vários contextos no qual a educação está inserida, nas consultas individuais, coletivas, nos diversos pontos de atenção à saúde e em outros espaços sociais, pelo seu fácil acesso. Nesse contexto, aponta-se a necessidade de criação de mais tecnologias como o álbum seriado, entre as quais folhetos, revistas, cartilhas e outras, popularizando o acesso à informação ao público a qual se destina⁽¹⁷⁾.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo inicial da pesquisa de construir e validar uma tecnologia educacional do tipo álbum seriado para pessoas com diabetes

mellitus e em insulinoterapia foi alcançado, tanto pela avaliação dos juízes especialistas quanto do público-alvo, com alcance do IVC de 0,98 e 1 respectivamente. Porém, ressalta-se a necessidade de outros estudos para avaliar as características pedagógicas, bem como sua efetividade dentro do princípio educacional a que se propõe o material e seu impacto na melhoria dos padrões de glicemia e melhoria na qualidade do autocuidado em relação ao uso de insulina, sobretudo nas ações de educação da atenção primária à saúde.

Este material representa apenas uma parte dos conteúdos educativos que devem ser trabalhados ao se abordar o tema diabetes. De maneira similar, outras tecnologias devem ser desenvolvidas a fim de dar suporte aos profissionais de saúde, no contexto que envolva a educação de pacientes e comunidade, com processos contínuos de capacitação dos profissionais, considerando os diversos saberes e práticas multiprofissionais.

O álbum seriado aqui construído e validado deve servir como ferramenta de apoio a profissionais de saúde que realizam atendimento a pessoas com DM e em uso de insulina, em um processo contínuo de educação em saúde, incentivando um diálogo mútuo, na busca da autonomia do paciente e com isso melhorando condições de saúde e eventos adversos decorrentes da falta de conhecimento sobre o uso correto da insulina e seus cuidados.

EDUCATIONAL TECHNOLOGY FOR PEOPLE USING INSULIN

ABSTRACT

Objective: To build and validate a printed, flipchart-type, educational technology to support educational actions performed by health professionals for people with diabetes using insulin. **Method:** Methodological study comprising three steps: in the first, was defined the bibliographic reference for the construction of the flipchart; in the second, the educational technology was built; in the third, the flipchart was validated by the target audience and expert judges. The technology was submitted to the appreciation of ten target audience participants and ten judges during the validation process. A data collection instrument addressing criteria related to organization, writing style, appearance and motivation was applied to the target audience, and addressing appearance and content to expert judges. The Content Validation Index (CVI) was applied to data. An agreement index of 0.90 was considered for the flipchart validation. **Result:** The global CVI was 1.0 for the target audience and 0.98 for the expert judges. **Final considerations:** The objective of building and validating an educational technology considered suitable for use by its evaluators was achieved in the study. The conclusion is that the flipchart is a tool of great potential in health education for people with diabetes in use of insulin.

Keywords: Educational Technology. Health Education. Insulin. Diabetes Mellitus. Nursing.

TECNOLOGÍA EDUCATIVA PARA PERSONAS QUE UTILIZAN INSULINA

RESUMEN

Objetivo: construir y validar una tecnología educativa, impresa, del tipo rotafolio para subvencionar acciones educativas de profesionales de salud para personas con diabetes y en uso de insulina. **Método:** investigación metodológica,

contemplando tres etapas: en la primera, la definición del referencial bibliográfico para la construcción del rotafolio; en la segunda, la construcción de la tecnología educativa; en la tercera, la validación del rotafolio por el público objetivo y los jueces especialistas. En la validación, la tecnología fue sometida a la evaluación de diez participantes públicos objetivos y diez jueces. Fue aplicado un instrumento de recolección de datos, tratando de criterios relacionados a la organización, al estilo de la escritura, apariencia y motivación para el público objetivo, y apariencia y contenido para los jueces especialistas. Fue aplicado el Índice de Validación de Contenido (IVC) a los datos. Se consideró un índice de concordancia de 0,90 para validación del rotafolio. **Resultado:** el IVC global fue de 1,0 para el público objetivo, y de 0,98 para los jueces especialistas. **Consideraciones finales:** el estudio alcanzó su objetivo de construir y validar una tecnología educativa, considerada adecuada para el uso por sus evaluadores. Se concluye que el rotafolio es una herramienta de gran potencial en la educación en salud de personas con diabetes y en uso de insulina.

Palabras clave: Tecnología Educativa. Educación en Salud. Insulina. Diabetes Mellitus. Enfermería.

REFERÊNCIAS

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018. São Paulo: Editora Clannad. [On-line] 2017. [citado em 8 fev 2020]. Disponível em URL: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/imagens/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>
2. Flor LS, Campos MR. The prevalence of diabetes mellitus and its associated factors in the Brazilian adult population: evidence from a population-based survey. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2017; 20(1):16-29. Doi:<http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201700010002>.
3. Salbego C, Nietsche EA, Teixeira E, Girardon-Perlini NMO, Wild CF, Ilha S. Care-educational technologies: an emerging concept of the praxis of nurses in a hospital context. *Rev. Bras. Enferm.* 2018; 71(Suppl 6): 2666-2674. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0753>.
4. Moura DD, Moura ND, Menezes LC, Barros AA, Guedes MV. Development of a booklet on insulin therapy for children with diabetes mellitus type 1. *Rev. Bras. Enferm.* 2017; 70 (1): 07-14. Doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0183>.
5. Marques CR. Percepção dos usuários insulino dependentes não controlados quanto ao tratamento para o diabetes mellitus tipo 2. *Rev. APS.* 2017 jan/mar; 20 (1): 69-80. Doi: <https://doi.org/10.34019/1809-8363.2017.v20.15702>.
6. Dalmolin A, Girardon-Perlini NMO, Coppetti LC, Rossato GC, Gomes JS, Silma MEN. Educational video as a healthcare education resource for people with colostomy and their families. *Rev. Gaúcha Enferm.* 2016; 37(Spe):e68373. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2016.esp.68373>
7. Polit DF, Beck CT. Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: avaliação de evidências para as práticas da enfermagem. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed: 2011.
8. Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Research in Nursing and Health.* 2007; 30(4): 459-467. Doi: <https://doi.org/10.1002/nur.20199>.
9. Alexandre NMC, Coluci MZO. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciênc. saúde coletiva.* 2011 Jul; 16(7): 3061-3068. Doi:<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006>.
10. Oliveira MS, Fernandes AFC, Sawada NO. Manual educativo para o autocuidado da mulher mastectomizada: um estudo de validação. *Texto contexto - enferm.* 2008 Mar; 17(1): 115-123. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072008000100013>.
11. Rosa BVC da, Girardon-Perlini NMO, Gamboa NSG, Nietsche EA, Beuter MDA. Development and validation audiovisual educational technology for families and people with colostomy by cancer. *Texto contexto - enferm.* 2019 Jul; 28: e20180053. Doi:<https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2018-0053>.
12. Echer IC. The development of handbooks of health care guidelines. *Rev. Latino-Am. Enferm.* 2005; 13(5):754-7. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692005000500022>.
13. Nakamura MY, Almeida K de. Desenvolvimento de material educacional para orientação de idosos candidatos ao uso de próteses auditivas. *Audiol, Commun. Res.* 2018 Dez ; 23: e1938. Doi:<http://dx.doi.org/10.1590/2317-6431-2017-1938>.
14. Sena JF. Construção e validação de tecnologia educativa para o cuidado de pessoas com estomia intestinal. 2017.[dissertação]. Natal (RN).Mestrado em Enfermagem.Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. 2017.
15. Santos ROMdos, Ramos DN, de Assis M. Construção compartilhada de material educativo sobre câncer de próstata. *Rev. Panam. SaludPublica* 2019 Jan; 42:e122. Doi:<https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.122>.
16. Moreschi C, Rempel C, Backes DS, Pombo CNF, Siqueira DF, Pissaiá LF. Actions of fhs teams for the quality of life of people with diabetes. *Cienc. Cuid. Saude.* 2018 Apr/Jun; 17(2): 1-8. Doi: <https://doi.org/10.4025/ciencucuidsaude.v17i2.41000>.
17. Barbosa EMG, Sousa AAS, Vasconcelos MGF, Carvalho REFL, Oriá MOB, Rodrigues DP. Educational technologies to encourage (self) care in postpartum women. *Rev. Bras. Enferm.* 2016; 69(3):545-53. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690323i>.

Endereço para correspondência: Sabrina Cristiane Rodrigues. Rua Manoel Alves de Oliveira, 455, São José dos Pinhais, Paraná, Brasil. Telefone (41) 998138158, E-mail.sabrina.scr@hotmail.com

Data de recebimento: 15/10/2019

Data de aprovação: 06/04/2020