



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research
Vol. 12, Issue, 06, pp. 56916-56921, June, 2022
<https://doi.org/10.37118/ijdr.24805.06.2022>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

TECNOLOGIA EDUCACIONAL EMCUIDADOS DE ENFERMAGEM SOBRE SEPSE E CHOQUE SÉPTICO MODELO CONCEITUAL DE MYRA LEVINE

Déborah Albuquerque Alves Moreira*¹, Ana Alinne Gomes da Penha¹, Huana Carolina Cândido Moraes², Luis Rafael Leite Sampaio¹, Maria Corina Amaral Viana¹, Maria do Socorro Vieira Lopes¹, Glauberto da Silva Quirino¹, Antonio Germane Alves Pinto¹ and Rachel de Sá Barreto Luna Callou Cruz¹

¹Universidade Regional do Cariri. Crato, Ceará, Brasil; ²Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira. Redenção, Ceará, Brasil

ARTICLE INFO

Article History:

Received 17th March, 2022
Received in revised form
11th April, 2022
Accepted 09th May, 2022
Published online 28th June, 2022

Key Words:

Sepsis; Choque séptico; Cuidados de enfermagem; Estudo de validação; Tecnologia educacional.

*Corresponding author:

Déborah Albuquerque Alves Moreira

ABSTRACT

Objetivo: Construir e validar uma tecnologia educacional, cartilha, em cuidados de enfermagem sobre sepsis e choque séptico modelo conceitual de Myra Levine. **Método:** Estudo metodológico com foco em tecnologia educacional baseada em Myra Levine, realizado em três etapas: revisão da literatura, construção e validação com 15 juízes. **Resultados:** O conteúdo da cartilha foi selecionado em análise dos artigos identificados. Conteúdo e aparência obtiveram Índice de Validade de Conteúdo maior que 0,78. Todos os grupos apresentaram critérios satisfatórios para os objetivos (Índice de Validade de Conteúdo: 0,91), estrutura e avaliação (Índice de Validade de Conteúdo: 0,98) e relevância (Índice de Validade de Conteúdo: 0,98). A validação apresentou Índice de Correlação Intraclasse Global de 0,877 (Intervalo de Confiança: 0,765-0,951). **Conclusão:** A cartilha foi construída e validada em aparência, conteúdo e relevância constituindo uma importante ferramenta para o cuidado de enfermagem.

Copyright © 2022, Déborah Albuquerque Alves Moreira et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Déborah Albuquerque Alves Moreira, Ana Alinne Gomes da Penha, Huana Carolina Cândido Moraes et al. "Tecnologia educacional em cuidados de enfermagem sobre sepsis e choque séptico modelo conceitual de myra levine", *International Journal of Development Research*, 12, (06), 56916-56921.

INTRODUCTION

A sepsis pode ser definida como um conjunto de manifestações clínicas potencialmente fatais em decorrência da presença de resposta desregulada a uma infecção. Ela surge quando o organismo, na tentativa de combater um agente infeccioso, provoca uma resposta inflamatória que pode comprometer o funcionamento de vários órgãos. Esta por sua vez poderá evoluir para choque séptico, caracterizado pela persistência de hipotensão arterial a despeito de adequada reposição volêmica^(1, 2). Os profissionais de enfermagem têm papel fundamental no que diz respeito ao reconhecimento precoce e a implementação de intervenções específicas que visem à otimização do tratamento, a prevenção de eventuais complicações e a redução das taxas de morbidade e mortalidade. A lacuna na identificação das principais manifestações clínicas desencadeadas pela sepsis tem repercussão na agilidade necessária para implementar as medidas terapêuticas iniciais ao seu enfrentamento. Assim, a complexa fisiopatologia subjacente à sepsis, cujas manifestações

clínicas são altamente variadas e inespecíficas, podem dificultar sua rápida identificação e a tomada de decisão, visto que além de não existirem testes de diagnóstico considerados padrão-ouro para o seu reconhecimento, a precocidade na identificação e, conseqüentemente no início do tratamento estão diretamente relacionados com o prognóstico do paciente^(2,3). Os enfermeiros estão em uma posição estratégica para identificar a sepsis precocemente por meio da triagem de pacientes, uma habilidade que deve ser incorporada em sua prática diária⁽⁴⁾. No mundo, mais de 48,9 milhões de pessoas sofrem de sepsis todos os anos, com uma taxa de mortalidade de 18,2% a 39%⁽⁵⁾. Ainda, sepsis e choque séptico estão entre as principais causas de mortalidade em pacientes internados. Nos Estados Unidos, mais de 1,7 milhão de pessoas são diagnosticadas com sepsis a cada ano⁽⁶⁾, o que acarreta 270.000 mortes⁽⁷⁾ e geram maior custo hospitalar⁽⁸⁾. Já na Espanha, a incidência de sepsis e a mortalidade associadas aumentaram de 200 casos e 56 mortes por 100.000 habitantes no ano de 2000 para 480 casos e 830 mortes por 100.000 habitantes em 2013⁽⁹⁾. Mais recentemente, estudo cujo objetivo foi divulgar as

tendências temporais da prevalência da mortalidade da sepse nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) brasileiras, mostrou que houve um aumento progressivo do número de casos de sepse com variação de 19,4% do total de internações em 2010 para 25,2% em 2016⁽¹⁰⁾. Pacientes com choque séptico admitidos nas UTI consomem muitos recursos de saúde e requerem manejo e tratamento precoces⁽¹¹⁾. Os custos diretos relacionados ao tratamento do paciente séptico e àqueles indiretos secundários ao capital humano são elevados. Um estudo realizado nos EUA, em 2011, mostrou que a sepse foi responsável por US\$ 20,3 bilhões ou 5,2% dos gastos totais com saúde, sendo considerada a condição de tratamento mais cara entre os pacientes hospitalizados⁽¹²⁾. A complexa fisiopatologia subjacente à sepse pode dificultar sua rápida identificação e a tomada de decisão. A falta de testes de diagnóstico considerados padrão-ouro para o seu reconhecimento, as hemoculturas que determinam a presença de bacteremia, geralmente, levam alguns dias para obter resultados microbiológicos e podem produzir resultados falsos negativos em muitos casos. Sabe-se que a precocidade na identificação e, conseqüentemente, no início do tratamento estão diretamente relacionados com o prognóstico do paciente^(13,3,2).

A tecnologia educacional deve ser vista como um conjunto sistemático de procedimentos que tornem possível o planejamento, a execução, o controle e o acompanhamento do sistema educacional, proporcionando ao educando um saber que favoreça a construção e reconstrução do conhecimento⁽¹⁴⁾. A escolha da teoria de enfermagem que articulasse os conceitos de seus metaparadigmas com o intuito de ilustrar o público-alvo dos cuidados, a finalidade desta assistência, e o ambiente em que essa assistência acontece e como ela deve ser praticada. Assim, o objeto desta investigação é a construção de uma cartilha educativa apoiada nos princípios de conservação da energia e da integridade estrutural de Myra Levine e nos metaparadigmas da enfermagem (pessoa, enfermagem, ambiente e saúde) no contexto da sepse⁽¹⁵⁾. O paciente é a pessoa, a enfermagem e sua equipe são a assistência, o ambiente é o contexto e os fatores relacionados à sepse e ao choque séptico e a saúde são o equilíbrio promovido pela assistência de enfermagem^(16,17). A cartilha voltada para a assistência de enfermagem a esses pacientes constitui uma ferramenta valiosa na implementação das medidas iniciais de tratamento nas primeiras horas do diagnóstico, uma vez que simplifica os complexos processos de atendimento necessários à sua execução.

Objetivo: Construir e validar uma tecnologia educacional, cartilha, em cuidados de enfermagem sobre sepse e choque séptico modelo conceitual de Myra Levine.

MÉTODOS

Aspectos éticos: A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Regional do Cariri. Após os esclarecimentos foi garantido aos participantes o seu anonimato, bem como assegurada sua privacidade e o direito de autonomia referente à liberdade de participar ou não do estudo através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Atentando a não violação dos direitos autorais, salienta-se que foram respeitados os critérios éticos e jurídicos que regulamentam a utilização de textos e imagens utilizados nesse estudo.

Desenho, local do estudo e período: Estudo do tipo metodológico destinado à construção e validação de uma tecnologia educativa do tipo cartilha acerca da assistência de enfermagem ao paciente com sepse e choque séptico, seguindo as diretrizes do Revised Standards for Quality Improvement Reporting Excellence (SQUIRE 2.0). A produção da cartilha ocorreu entre os meses de janeiro de 2020 e janeiro de 2021. A etapa de revisão do material contou com a colaboração de 15 experts após a utilização e preenchimento da cartilha.

Protocolo de estudo: Etapa 1 – Revisão integrativa da literatura para fundamentar as orientações textuais da cartilha; seleção das informações das imagens ilustrativas (produtos, figuras e fotos),

criação dos personagens e sua concretização em desenhos; refinamento das informações extraídas do material selecionado baseando-se na expertise teórico-prática da pesquisadora sobre o tema; adequação da linguagem ao público-alvo de modo a tornar o instrumento adequado para os profissionais; e revisão do conteúdo, desenhos, fotos, design e layout. Como resultado, teve-se a primeira versão da cartilha. A revisão foi realizada nas fontes de dados: portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) nas bases de dados do Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Scopus, Web Of Science e Banco de dados em Enfermagem (BDENF), via Biblioteca Virtual em Saúde.

Selecionados artigos que se adequaram aos critérios de inclusão e respondiam à pergunta norteadora: o que tem sido publicado na literatura acerca da assistência de enfermagem ao paciente adulto com sepse e choque séptico nas UTI e nos serviços de emergência? Foi construída a seguinte estratégia de busca com os descritores controlados para pesquisa: (sepsis or “septic shock”) and (“intensive care units” or “emergency department”) and (“nursing care” or nursing). Os critérios de inclusão foram: artigos originais, sem restrição de idiomas, disponíveis na íntegra que versassem sobre a temática em questão. Foram excluídos estudos repetidos e que não responderam à pergunta norteadora elaborada para este fim. Do cruzamento no Portal de Periódicos CAPES resultaram 43 artigos, sendo: 10 artigos no MEDLINE (2 não abordavam a temática; e 8, duplicados), 2 artigos na LILACS, nenhum na Web Of Science, 15 artigos na CINAHL (9 não abordavam a temática; e 2, duplicados), 3 artigos na BDENF, 13 artigos na Scopus (5 não abordavam a temática; e 6, duplicados), totalizando uma amostra final de 11 artigos.

Etapa 2 – A cartilha educativa desenvolvida, cujo objetivo é auxiliar o enfermeiro durante o atendimento inicial de pacientes com sepse e/ou choque séptico, trata-se de um material digital, que continha em sua primeira versão 21 páginas no formato A5 (14,8 cm x 21 cm), configuradas em orientação retrato e distribuídas da seguinte forma: elementos pré-textuais (capa, apresentação e sumário), elementos textuais (conteúdo) e elementos pós-textuais (referências, realização). Os programas utilizados para a elaboração das figuras e diagramação das mesmas, foram respectivamente, o Adobe Illustrator CS3 e o Adobe InDesign CS6. Sua construção levou em consideração os resultados da revisão integrativa da literatura, as informações contidas nas diretrizes da Campanha Sobrevivendo à Sepse e dois dos quatro princípios de conservação propostos pelo modelo conceitual de Myra Levine, o princípio da conservação da energia e o princípio da conservação da integridade estrutural. A elaboração do roteiro no Microsoft Power Point contendo os textos e exemplos de imagens que seriam retratadas na cartilha, as quais foram retiradas da internet e serviram de parâmetro para a profissional em design.

Etapa 3 – Após a construção da primeira versão, a cartilha foi submetida à avaliação do conteúdo e aparência por experts no assunto. Os profissionais foram convidados e informados acerca do objetivo da cartilha. Após o aceite do convite, foi disponibilizada a primeira versão, em formato digital, enviada por e-mail. O período para análise foi de 30 dias. Aos critérios analisados pelo grupo de avaliadores, direcionou-se um questionário via Google Forms referente à caracterização dos juizes e um instrumento de avaliação referente à validação do conteúdo e aparência da mesma. As sugestões foram analisadas individualmente e discutidas em equipe. As sugestões foram atentamente observadas, acolhendo-se para o aprimoramento da cartilha.

Amostra: critérios de elegibilidade dos profissionais: Na Etapa 3, seleção dos experts, utilizou-se como estratégia a técnica de bola de neve (snowball)⁽¹⁸⁾. Desse modo, os primeiros informantes-chave foram selecionados tanto a partir da rede pessoal da pesquisadora, como por meio de buscas na Plataforma Lattes, as quais se deram da seguinte forma: selecionou-se o modo de busca “assunto”, onde

foram pesquisadas de forma individual as áreas de interesse do construto (Unidade de Terapia Intensiva; Emergência, Sepsis/choque séptico; Tecnologias Educativas; Estudos de validação) nas bases “doutores” e “demais pesquisadores”, utilizando-se o filtro referente à atuação profissional (Grande área: ciência da saúde; Área: enfermagem; Subárea: enfermagem em saúde do adulto e do idoso; Especialidade: todas). As cartilhas foram entregues para 23 profissionais de saúde, e a devolutiva ocorreu com a participação de 15 profissionais, constituindo-se essa amostra de experts por oito enfermeiros docentes/pesquisadores e sete enfermeiros assistenciais.

Análise dos resultados e estatística: Para mensurar o grau de concordância dos avaliadores, empregou-se o Índice de Validade de Conteúdo (IVC). Foi utilizado o IVC maior que 0,78 para verificar a relevância/representatividade dos itens analisados pelos juízes com experiência em docência/pesquisadores e juízes de assistência, os quais obedeceram a seguinte escala tipo Likert: 1 = Inadequado, 2 = Parcialmente adequado, 3 = Adequado ou 4 = Totalmente adequado⁽¹⁹⁾. Os itens que receberam pontuação “1” ou “2” foram revisados ou eliminados.

especialistas passou por ajustes recomendados na segunda etapa do estudo. Esses ajustes se reportaram a: título da cartilha, no sentido de ser mais conciso; apresentação, para tornar mais simples e promover uma maior interação com o leitor; sumário, acrescentada numeração que antecede cada tópico; modificações nos desenhos, para melhorar a aparência (imagens e cores); pós-teste, ao final da cartilha com perguntas e respostas do tipo múltipla escolha. A maior parte dos juízes era do sexo feminino (53,3%), sendo em sua maioria 40% doutores e 40% mestres. A área de atuação de 60% foi à docência com média de 13,3 anos de formado e 9,06 de atuação na função. As modificações recomendadas foram analisadas e consideradas pertinentes, conforme o Índice de Validação de Conteúdo descrito na Tabela 1. A cartilha demonstrou-se válida pelos juízes através do ICC global de 0,877 (IC: 0,765-0,951) evidenciando que o menor ICC entre as categorias foi para a de objetivos, mesmo assim, ainda considerado adequado, conforme demonstra a Tabela 2. Os juízes docentes e pesquisadores (JD) e os juízes assistenciais (JA) realizaram sugestões em relação ao conteúdo e aparência da cartilha, as quais estão apresentadas no Quadro 1.

Tabela 1. S-CVI/Ave e I-CVI dos juízes quanto aos grupos de avaliação, Crato, Ceará, Brasil, 2020

Grupo de avaliação	Parâmetros avaliados	
	N*	I-CVI**
Relevância	15	1
Os temas retratam os aspectos chaves que devem ser reforçados.	15	1
O material propõe ao enfermeiro conhecimentos quanto à forma de reconhecer e tratar a sepse e o choque séptico adequadamente.	15	1
Está adequado para ser utilizado por qualquer outro profissional na área educativa e/ou na prática clínica.	11	0,73
S-CVI/Ave***		0,91
Objetivos	N	I-CVI
São coerentes com as necessidades dos pacientes com sepse/choque séptico.	15	1
Promove mudança de comportamento e atitudes.	14	0,93
Pode circular no meio científico.	15	1
S-CVI/Ave		0,98
Estrutura e apresentação	N	I-CVI
O manual educativo é apropriado para o público-alvo.	14	0,93
As informações estão apresentadas de maneira clara e objetiva.	15	1
As informações apresentadas estão cientificamente corretas.	15	1
Há uma sequência lógica do conteúdo proposto.	15	1
O material está adequado ao nível sociocultural do público-alvo proposto.	15	1
As informações são bem estruturadas em concordância e ortografia.	15	1
O estilo de redação corresponde ao nível de conhecimento do público-alvo.	15	1
Informações da capa, contracapa, sumário e/ou apresentação são coerentes.	14	0,93
As ilustrações são expressivas e suficientes.	15	1
O número de páginas está adequado.	14	0,93
O tamanho do título e dos tópicos está adequado.	14	0,93
S-CVI/Ave		0,98

Nota: *Número de avaliações (N); **Individual Content Validity Index (I-CVI); ***Scale-level Content Validity Index/Average calculation method (S-CVI/Ave).

Tabela 2. Índice de Correlação Intraclasse frente às categorias analisadas, Crato, CE, Brasil, 2020

Categorias	ICC*	Intervalo de confiança (95%)	
Global	0,877	0,765	0,951
Relevância	0,865	0,480	0,997
Objetivos	0,672	0,080	0,991
Estrutura e apresentação	0,870	0,746	0,949

Nota: *Intraclass Correlation Coefficient (ICC).

As equações matemáticas utilizadas foram: método de cálculo médio dos Índices de Validação de Conteúdo para todos os índices da Escala (Scale-level Content Validity Index/Average calculation method, S-CVI/Ave); proporção de itens de uma escala que atinge os escores “3 - realmente relevante” e “4 - muito relevante” por todos os juízes (Scale-level Content Validity Index/Universal Agreement, S-CVI/UA) e o Índice de Validade de Conteúdo Individuais (Individual Content Validity Index, I-CVI)⁽²⁰⁾. Ainda, foi utilizada a taxa de concordância entre os juízes com o intuito de analisar o índice de adequação dos domínios propostos através do Intraclass Correlation Coefficient (ICC), com nível de significância de 5%. As sugestões dos juízes para a melhoria da cartilha foram analisadas e, quando pertinentes, acatadas.

RESULTADOS

Após a revisão da literatura, construiu-se a versão inicial da cartilha educativa. A primeira versão da cartilha encaminhada aos

No total foram realizadas 23 sugestões pelos juízes docentes/pesquisadores e assistenciais, das quais 19 foram acatadas e 4 não foram acatadas. Na capa, JD3 sugeriu retirar o termo “complexo” do título da cartilha, pois na sua concepção o mesmo transmite a ideia de que o conteúdo presente no material seria de difícil entendimento, o que por sua vez poderia desestimular a leitura. A sugestão foi acatada e o título foi modificado para “Cuidar para Curar: descomplicando o manejo da sepse”, conforme apresentado na Figura 1, logo à frente. A versão final da cartilha intitulada “Cuidar para curar: descomplicando o manejo da sepse” foi composta por 16 tópicos: 1. Você sabe o que é sepse? - Aborda o conceito de sepse e choque séptico conforme o último consenso ocorrido em 2016 sobre o tema (Sepsis-3). 2. Epidemiologia da sepse no Brasil e no mundo - Traz um panorama geral acerca das taxas de morbidade e mortalidade relacionadas à sepse no Brasil e no mundo. 3. Quem corre mais risco? - Nesse tópico são apresentados os grupos de risco mais suscetíveis ao desenvolvimento dessa síndrome. 4. Quais os tipos de infecção que podem evoluir para sepse? 5. Manifestações clínicas; 6. Papel do enfermeiro no reconhecimento da sepse; 7. Quando suspeitar de

sepsis?; 8. Intervenções de enfermagem no reconhecimento da sepse (princípio da conservação da energia); 9. Papel do enfermeiro no tratamento da sepse (princípio da conservação da integridade estrutural); 10. Mensuração dos níveis de lactato; 11. Coleta de hemoculturas; 12. Administração de antibióticos de amplo espectro; 13. Ressuscitação volêmica; 14. Terapia com vasopressores; 15. Covid-19 e a sepse; 16. Como prevenir a sepse?; Essa versão encontra-se representada na Figura 1.

O conteúdo da cartilha apresentada na Figura 1 em ordem lógica, na voz ativa, em sentenças curtas, simples e em linguagem científica, já que se trata de uma tecnologia educativa voltada para enfermeiros. No entanto, a fim de garantir que todos os termos científicos fossem compreendidos pelos leitores, optou-se pela descrição conceitual dos mesmos, entre parênteses, logo após o seu surgimento no decorrer do texto. A participação dos juizes docentes/pesquisadores e assistenciais tornou válido o conteúdo e a aparência da cartilha educativa conforme

Quadro 1. Sugestões realizadas pelos juizes docentes/pesquisadores e assistenciais, Crato, Ceará, Brasil, 2020

Página/Assunto da cartilha	Sugestões de mudança	Situação
Capa	Retirar o termo “complexo” do título da cartilha (JD3*).	Acatado
Apresentação	Alinhar o texto à esquerda (JD3).	Não acatado
	Rever grafia da palavra “conceitual” (JD2**).	Acatado
	Tornar a leitura mais simples (JD3).	Acatado
	Promover uma maior interação com o leitor (JD3).	Acatado
	Aproximar do contexto prático a descrição do modelo conceitual de Myra Levine (JD2).	Não acatado
Sumário	Acrescentar a numeração antes de cada título conforme consta nas páginas da cartilha (JD3).	Acatado
Página 4 / O que é sepse?	Colocar o termo “AVE” por extenso Acidente Vascular Encefálico (JD3).	Acatado
	Contextualizar melhor a explicação acerca do que é “choque séptico” (JD3).	Acatado
Página 5 / Epidemiologia da sepse no Brasil e no mundo	Colocar o número antes do título (tornar um padrão em todas as páginas da cartilha) (JD3).	Acatado
Página 6 / Quem corre mais risco?	Substituir Acquired Immunodeficiency Syndrome-AIDS pela abreviatura em português “SIDA” (JD2).	Acatado
Página 8 / Manifestações clínicas	Descrição conceitual de “livedo reticular” (JD2, JD3).	Acatado
	Padronizar descrição conceitual para todos os termos (JD2).	Acatado
Página 9 / Papel do enfermeiro no reconhecimento da sepse	Substituir o termo “papel” por “função” (JD7***).	Acatado
Página 10 / Quando suspeitar de sepse?	Colocar o termo “síndrome” na primeira vez que falar sobre Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica – SRIS (JD3).	Acatado
Página 11 / Intervenções de enfermagem no reconhecimento da sepse	Inserir algum contexto sempre que falar dos diagnósticos de enfermagem (JD3).	Não acatado
Página 19 / Como prevenir a sepse?	Colocar ponto final no lugar do ponto e vírgula (JD3).	Acatado
	Mudar as cores das páginas da cartilha (brancas com detalhes em outras cores) (JD3).	Não acatado
Outras sugestões	Tornar a enfermeira da capa a personagem principal (JA4****).	Acatado
	Tornar a leitura mais dinâmica, interagir mais com o leitor (JA4).	Acatado
	Falar sobre o Sequential Organ Failure Assessment-SOFA (JD4).	Não acatado
	Criar uma página ao final da cartilha para que o enfermeiro possa resgatar pontos importantes, como jogos de completar, com gabarito (JD3).	Acatado
	A primeira referência está sem o título em negrito, ajustar (JD3).	Acatado

Nota: *Juiz docente número três (JD3); **Juiz docente número dois (JD2); ***Juiz docente número sete (JD7); ****Juiz assistencial número quatro (JA4).



Figura 1. Representação ilustrativa parcial da versão final da cartilha, Crato, Ceará, Brasil, 2020

evidenciado pelo cálculo do IVC a partir dos aspectos que compunham o instrumento de coleta de dados. Após analisadas, as sugestões dos juizes consideradas pertinentes para a melhoria da cartilha foram acatadas. Vale destacar que os juizes acataram o suporte do Modelo Conceitual de Myra Levine para a construção da tecnologia. A versão final da cartilha contou com 25 páginas, das quais quatro (páginas 2, 11, 21 e 22) foram acrescentadas após todo o processo de validação e passou a ser disponibilizada para as instituições e os profissionais da área da saúde.

DISCUSSÃO

O emprego de tecnologia educacional, cartilha, no processo de divulgação e capacitação durante treinamentos do protocolo de sepse e choque séptico para profissionais da saúde agrega um recurso indispensável nesse momento de ensino-aprendizagem. Assim, por se tratar de um método palpável em que as informações são visualizadas facilmente, com acesso direto e prático de modo a melhorar a captação dos conteúdos e comparadas às instruções verbais isoladas⁽²¹⁾. A utilização do modelo conceitual de Myra Levine conferiu ao estudo uma melhor organização do conhecimento encontrado e uma maior compreensão acerca da importância da aplicação dos seus princípios na prática clínica do enfermeiro. O princípio de conservação baseou os dados de identificação precoce e o princípio de integridade estrutural os dados relativos ao tratamento da sepse e do choque séptico. A educação em saúde e fornecimento de materiais educativos informam e melhoram o ensino-aprendizado dos profissionais com uma adesão aos protocolos, sendo a tecnologia educacional uma estratégia eficaz para envolver verdadeiramente os pacientes no seu tratamento, já que gera melhores resultados e previne, consequentemente, as complicações, favorecendo o autocuidado e a utilização de equipamentos. Desse modo, há necessidade de emprego dessas tecnologias validadas cientificamente, a fim de que possam favorecer o conhecimento, assimilação e incorporação dos cuidados adequados para prevenção de complicações, sendo adaptadas à realidade cultural e social de cada indivíduo⁽²²⁾. Além da avaliação objetiva apresentada pelos testes estatísticos, valorizaram-se os aspectos subjetivos desse processo; e consideraram-se de grande relevância as sugestões propostas pelos juizes, pois foi possível adequar a cartilha às preferências e à cultura dos participantes, bem como ao julgamento profissional⁽²³⁾. Dessa forma, cartilhas ilustrativas com apresentação simples e direta que impactam positivamente o aprendizado, servindo de consulta e fonte de apoio diante das dúvidas e questionamentos necessários, principalmente durante a fase de treinamento para utilizar um novo dispositivo. Outro aspecto importante é a possibilidade de acesso à cartilha no formato impresso e digital, como forma de contemplar as pessoas independentemente de sua faixa etária, nível instrucional e disponibilidade de acesso às tecnologias digitais⁽²¹⁾.

Limitações do estudo: Dentre as limitações encontradas no decorrer da pesquisa, destaca-se a demora nos feedbacks dos instrumentos por parte de alguns participantes, o custo do material para impressão e diagramação, bem como a dificuldade em encontrar juizes com experiência na temática em questão, o que reitera a importância e relevância do presente estudo.

Contribuições para a área: O desenvolvimento desta cartilha configura um avanço nas atividades de educação em saúde, pois consiste numa tecnologia educativa que poderá favorecer o processo ensino-aprendizagem. Ela poderá ser utilizada pelos profissionais enquanto recurso auxiliar para treinar e acompanhar as pessoas. Na qualidade de tecnologia educacional, poderá ainda potencializar o desenvolvimento de ações educativas por parte do enfermeiro enquanto atividades essenciais a implementação da assistência às pessoas com sepse e choque séptico, uma vez que o sucesso na utilização das informações favorece a reabilitação, a inclusão social e a autoestima, melhorando a qualidade de vida e a adaptação das pessoas. Essa tecnologia permite que os profissionais recebam informações acerca de sepse, em especial do protocolo, além de constituir um guia prático para assistência de enfermagem. Além de

reconhecer a sepse enquanto uma emergência médica que tem exigido cada vez mais a adoção de medidas urgentes para seu enfrentamento em virtude de suas implicações na saúde individual e coletiva, a tecnologia proposta contribuirá para a construção do conhecimento em enfermagem por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão que envolvam a implementação da prática baseada em evidências, de forma reflexiva, pautada no conhecimento científico e na melhoria da qualidade dos atendimentos.

CONCLUSÃO

O estudo alcançou o objetivo de desenvolver uma cartilha sobre cuidados de enfermagem em sepse e choque séptico proposta pelo modelo conceitual de Myra Levine. O material foi avaliado por enfermeiros ligados à docência e à assistência, o que fornece maior robustez ao resultado obtido. Uma vez que, esse último grupo, tem um olhar lançado sobre a tecnologia com uma resposta importante para aplicabilidade da mesma. A utilização do modelo conceitual de Myra Levine enquanto elo norteador desse processo permitiu uma aproximação em sua totalidade com o objeto de investigação articulando os princípios de conservação e integridade estrutural com os dados coletados relacionados ao tratamento. Ressalta-se, portanto, o caráter inovador desta pesquisa enquanto tecnologia educativa capaz de auxiliar o enfermeiro durante o atendimento de pacientes com sepse e choque séptico não apenas nos departamentos de emergência e nas UTI, focos desse estudo, mas durante a assistência a pacientes em qualquer nível de complexidade do sistema.

REFERÊNCIAS

- Álvaro-Meca A, Jiménez-Sousa MA, Micheloud D, Sánchez-Lopez A, Heredia-Rodríguez M, Tamayo E, et al. Epidemiological trends of sepsis in the twenty-first century (2000–2013): an analysis of incidence, mortality, and associated costs in Spain. *Popul Health Metr.* 2018; 16(1):4. <https://doi.org/10.1186/s12963-018-0160-x>
- Arefian H, Heublein S, Scherag A, Brunkhorst FM, Younis MZ, Moerer O, et al. Hospital-related cost of sepsis: a systematic review. *J Infect.* 2017; 74(2):107–117. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2016.11.006>
- Coluci MZO, Alexandre NMC, Milani D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. *Ciênc.saúde coletiva.* 2015; 20(3):925-936. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015203.04332013>
- Diniz IV, Mendonça AEO, Brito KKG, Albuquerque AM, Oliveira SHS, Costa IKF, et al. Health education: a booklet for colostomized people in use of the plug. *Rev Bras Enferm.* 2022;
- Edwards E, Jones L. Sepsis knowledge, skills and attitudes among ward-based nurses. *Br J Nurs.* 2021; 30(15):920-927. <https://doi.org/10.12968/bjon.2021.30.15.920>
- Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. *Intensive Care Med.* 2021; 47(11):1181–1247. <https://doi.org/10.1007/s00134-021-06506-y>
- Feitosa YS, Sampaio LRL, Moraes JT, Moreira TMM, Rolim KMC, Dantas TP, et al. Construction and validation of educational technology to prevent complications in intestinal ostomies/peristomy skin. *Rev Bras Enferm.* 2020; 73(Suppl 5):e20190825. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0825>
- Galdino YLS, Moreira TMM, Marques ADB, Silva FAA. Validação de cartilha sobre autocuidado com pés de pessoas com Diabetes Mellitus. *Rev Bras Enferm.* 2019; 72(3):817-24. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0900>
- Hickman JS. Introdução à teoria da enfermagem. In: George JB. Teorias de enfermagem: dos fundamentos à prática profissional. 4a ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000. p. 11- 20.
- ILAS. Instituto Latino-Americano de Sepse. Roteiro de implementação de protocolo assistencial gerenciado de sepse. Programa de melhoria de qualidade [internet]. 2019 [cited

- 2022 jan 17]; 5 ed. Available from: <https://www.ilas.org.br/assets/arquivos/ferramentas/roteiro-de-implementacao.pdf>
- Lee S, Song J, Park DW, et al. Diagnostic and prognostic value of presepsin and procalcitonin in non-infectious organ failure, sepsis, and septic shock: a prospective observational study according to the Sepsis-3 definitions. *BMC Infect Dis* 22, 8 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12879-021-07012-8>
- Levine ME. The conservation principles: a retrospective. *Nurs Sci Q*. 1996; 9(1):38-41. <https://doi.org/10.1177/089431849600900110>
- Liu V, Escobar GJ, Greene JD, Soule J, Whippy A, Angus DC, et al. Hospital deaths in patients with sepsis from 2 independent cohorts. *JAMA Am Med Assoc*. 2014; 3(12): 90-2. <https://doi.org/10.1001/jama.2014.5804>
- Lobo SM, et al. Mortalidade por sepse no Brasil em um cenário real: projeto UTIs Brasileiras. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2019; 31(1):1-4. <https://doi.org/10.5935/0103-507x.20190008>
- Nietsche EA, et al. Tecnologias educativas, assistenciais e gerenciais: uma reflexão a partir da concepção dos docentes de enfermagem. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2005; 13(3):344-352. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692005000300009>
- Polit DF, Beck CT. *Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem*. 7a ed. Porto Alegre: Artmed; 2011.
- Qian SY, Li XZ, Zhou J, Liu L, Xie JF, Huang YZ, et al. The implementation of hour-1 bundle for sepsis in medical staff. *Chin J Intern Med*. 2022; 61(1): 104-107. <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn112138-20210220-00141>
- Rhee C, Dantes R, Epstein L, Murphy DJ, Seymour CW, Iwashyna TJ, et al. Incidence and trends of sepsis in US hospitals using clinical vs claims data, 2009–2014. *JAMA Am Med Assoc*. 2017; 318:1241–9. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.13836>
- Storozuk AS, et al. A survey of sepsis knowledge among Canadian emergency department registered nurses. *Australas Emerg Care*. 2019; 22(2):119-125. <https://doi.org/10.1016/j.auec.2019.01.007>
- Tannure MC, Pinheiro AM. *SAE: Sistematização da Assistência de Enfermagem: guia prático*. 2a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
- Torio CM, Andrews RM. *National Inpatient Hospital Costs: the most expensive conditions by payer, 2011*. Agency for Healthcare Research and Quality [internet]. 2013 [cited 2022 Jan 24]. Available from: <https://www.hcup-us.ahrq.gov/reports/statbriefs/sb160.pdf>
- Viana RAPP, Machado FR, Souza JLA. *Sepse, um problema de saúde pública: a atuação e colaboração da enfermagem na rápida identificação e tratamento da doença*. 2a ed. São Paulo: COREN-SP [internet]. 2017 [cited 2022 jan 18]; 66p. Available from: <https://www.ilas.org.br/assets/arquivos/ferramentas/livro-sepse-um-problema-de-saudepublicacoren-ilas.pdf>
- Vinuto J. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. *Temáticas*. 2014; 22(44):203-220. <https://doi.org/10.20396/tematicas.v22i44.10977>
