

PROPOSTA DE TECNOLOGIA EDUCATIVA PARA O CUIDADO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRAQUEOSTOMIA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA: ESTUDO METODOLÓGICO

EDUCATIONAL TECHNOLOGY PROPOSAL FOR THE CARE OF CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH TRACHEOSTOMIES IN PRIMARY CARE: A METHODOLOGICAL STUDY

^IEllen Vitória da Silva, ^{II}Onelha Vieira Andrade, ^{III}Halbiege Léa Di Pace Quirino da Silva, ^{IV}Dyego Alves de Farias, ^VWesley Barbosa Sales, ^{*VI}Renata Ramos Tomaz

Resumo. A Traqueostomia diz respeito a toda intervenção cirúrgica que relacione acesso a traqueia. Evidências revelam que a traqueostomia na infância apresenta maiores índices de morbidade e mortalidade em comparação a população adulta. O presente estudo tem como objetivo confeccionar uma tecnologia educativa, voltada para os familiares e cuidadores de crianças e adolescentes com traqueostomia, bem como profissionais da atenção primária. Trata-se da construção de uma tecnologia em saúde fundamentada a partir de uma revisão integrativa da literatura. A realização deste produto contemplou três etapas: etapa 1- revisão da literatura; etapa 2- seleção de conteúdo; etapa 3- elaboração do material educativo. A cartilha elaborada abordou os seguintes tópicos: I. recomendações dos tipos de cânulas, II. recomendações da fixação dos tubos, III. troca da cânula, IV. higiene do estoma, V. técnica de esterilização da cânula, VI. cuidados com aspiração e umidificação, VII. recomendações para a prevenção da decanulação acidental, VIII. informações sobre situações de emergência. Este material é direcionado aos pais, cuidadores e profissionais da atenção básica, que assistem crianças e adolescentes com traqueostomia. Tendo como próxima etapa deste trabalho, a validação do conteúdo e de aparência, para que seja considerado apto à utilização dentro da prática assistencial.

Palavras-Chave: Traqueostomia; Criança; Cuidado; Protocolo; Educação em Saúde.

Abstract. Tracheostomy refers to any surgical intervention involving access to the trachea. Evidence shows that tracheostomy in childhood has higher morbidity and mortality rates compared to the adult population. This study aims to develop an educational technology for family members and caregivers of children and adolescents with tracheostomies, as well as primary care professionals. It involves the construction of a health technology based on an integrative literature review. This product was produced in three stages: stage 1 - literature review; stage 2 - content selection; stage 3 - preparation of educational material. The booklet produced covered the following topics: i. recommendations for types of cannula, ii. recommendations for securing the tubes, iii. changing the cannula, iv. hygiene of the stoma, v. technique for sterilizing the cannula, vi. care with aspiration and humidification, vii. recommendations for preventing accidental decannulation, viii. information on emergencies. This material is aimed at parents, caregivers and primary care professionals who assist children and adolescents with tracheostomies. The next stage of this work is to validate the content and appearance so that it can be considered suitable for use in care practice.

Keywords: Tracheostomy; Child; Care. Protocol; Health Education.

^IFisioterapeuta. Graduada em Fisioterapia pela Faculdade de Enfermagem Nova Esperança- FACENE
CEP: 58067-695, João Pessoa, Paraíba, Brasil.
ORCID: 0009-0009-4073-4774

^{II}Enfermeira. Mestranda do Programa de Mestrado Profissional em Saúde da Família da Faculdade Nova Esperança- FACENE
CEP: 58067-695, João Pessoa, Paraíba, Brasil
ORCID: 0000-0001-7484-4538

^{III}Médica Pediatra. Mestranda do Programa de Mestrado Profissional em Saúde da Família da Faculdade Nova Esperança- FACENE
CEP: 58067-695, João Pessoa, Paraíba, Brasil
ORCID: 0009-0004-4021-0106

^{IV}Fisioterapeuta. Doutor em Modelos de Decisão em Saúde – UFPB. Docente do Curso de Fisioterapia da FACENE.
CEP: 58067-695, João Pessoa, Brasil.
ORCID: 0000-0001-6810-7144

^VFisioterapeuta. Mestrando em Fisioterapia pela UFRN
CEP: 59078-900, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.
ORCID: 0000-0002-6553-6266

^{*VI}Fisioterapeuta. Doutora em Fisioterapia pela UFRN. Docente do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal da Paraíba. Orientadora do Programa de Mestrado Profissional em Saúde da Família / FACENE.

* (autor correspondente) email: renatatomazf@gmail.com.
CEP: 58051-900, João Pessoa, Brasil.
ORCID: 0000-0002-5928-2431

INTRODUÇÃO

A traqueostomia diz respeito a toda intervenção cirúrgica que relacione acesso a traqueia. Evidências revelam que a traqueostomia na infância apresenta maiores índices de morbidade e mortalidade em comparação a população adulta¹⁻³.

Em função ao reduzido tamanho da via aérea das crianças, complicações como estenoses subglóticas ou desenvolvimento de granulomas são vistas com um elevado grau de importância, embora a retirada da cânula de maneira espontânea também seja capaz de tornar-se uma complicação recorrente, ao passo que as habilidades manuais das crianças se desenvolvam⁴⁻⁶. Os maiores números de ocorrências relevantes acontecem com mais de sete dias após a introdução da traqueostomia, envolvendo situações danosas que acontecem nos domicílios. Conjuntamente, autores expõem que os principais prejuízos relevantes e duradouros da traqueostomia, estão diretamente relacionados aos despreparos no período peri e pós-operatório⁵ denotando a relevância da capacitação ideal dos cuidadores e profissionais da atenção primária⁶.

A traqueostomia gera incontáveis alterações no cotidiano do paciente pediátrico e sua família, pois se faz necessário que os responsáveis englobem em sua rotina diária, uma série de condutas e cuidados essenciais que visam extinguir ou amenizar possíveis complicações⁷.

Crianças e adolescentes com traqueostomia apresentam restrições de sua participação social e qualidade de vida. Um dos principais motivos relatados pelos pais, está relacionado ao receio em expor seus filhos a patógenos e a possíveis constrangimentos ao realizar os cuidados básicos com a traqueostomia em ambiente público⁸⁻¹¹.

Somando-se a isso, outro fator que determina a restrição da participação de crianças e adolescentes com traqueostomia é o enfrentamento de críticas à estética, bem como a influência da cultura e padrões preestabelecidos. Situações que a interferem diretamente na inserção dessas crianças no meio social como nas escolas, parques, igrejas e áreas de lazer, gerando assim uma notória separação social e, conseqüentemente, atrasando o desenvolvimento e inclusão dessas crianças e adolescentes na comunidade⁹⁻¹¹.

Em suma, o que justifica esse trabalho é a existência de uma lacuna no que se diz respeito a materiais bem elaborados que contenham instruções e direcionamentos básicos sobre os cuidados das crianças e adolescentes com traqueostomia.

Diante disso, o objetivo geral deste trabalho é confeccionar um material educativo voltado para os familiares e cuidadores de crianças e adolescentes com traqueostomia, bem como profissionais da atenção primária. Dentre os objetivos específicos deste estudo estão: auxiliar as famílias de crianças com traqueostomia em relação aos cuidados com a via aérea

artificial; promover acesso à educação em saúde, dentro do contexto da atenção básica; propor um maior conhecimento acerca dos tipos de traqueostomias existentes; pontuar os principais cuidados para com as crianças com traqueostomia e os principais recursos utilizados por essas, e desenvolver uma ferramenta acessível de compreensão rápida e lúdica aos responsáveis das crianças e adolescentes com uso de via aérea artificial.

MATERIAL E MÉTODOS

A realização deste produto contemplou três etapas: etapa 1- revisão da literatura; etapa 2- seleção de conteúdo; etapa 3- elaboração do material educativo.

Etapa 1: Revisão de literatura

Na primeira etapa, denominada "Revisão da Literatura", buscamos identificar e reunir informações cruciais da literatura sobre crianças e adolescentes com traqueostomia, bem como as principais dificuldades enfrentadas pelos familiares, cuidadores e profissionais da atenção primária em relação ao cuidado domiciliar.

Realizou-se busca de evidências nas seguintes bases de dados: Scielo, Lilacs e PubMed, utilizando os descritores: traqueostomia, cuidado, protocolo e educação em saúde. Os critérios de seleção incluíram publicações no período de 2012 a 2022, nos idiomas inglês, português ou espanhol, em formato de artigos originais completos que abordassem a temática do estudo. Foram excluídos teses, dissertações, monografias, relatos de caso, relatos de experiência, publicações incompletas, trabalhos duplicados e artigos que se referissem a pacientes adultos.

Etapa 2- Seleção de conteúdo

Nesta etapa, focamos na identificação dos cuidados mais recomendados no cuidado de crianças e adolescentes com traqueostomia, bem como na compreensão de como a capacitação dos cuidadores afeta diretamente a rotina dessa população.

Com base nisso, selecionamos os cuidados apropriados, avaliando suas características, metodologia e principais resultados, conforme definido anteriormente. Essa seleção envolveu uma análise detalhada de cada artigo selecionado.

Etapa 3: Elaboração da Tecnologia Educativa

Na terceira e última etapa, denominada "Elaboração do Manual Educativo", criamos um manual educativo em formato de livro de história infantil. Este manual inclui informações sobre a relação entre cuidadores e crianças, junto com as orientações básicas sobre os cuidados a serem prestados a crianças e adolescentes com traqueostomia. Após a seleção dos estudos, concentramos nossos esforços na adaptação das informações da literatura científica para uma linguagem acessível e didática, a fim de garantir o acesso à informação em saúde.

RESULTADOS

Etapa 1: Revisão de literatura

Foram identificados 2.458 artigos, após busca nas bases de dados, sendo SCIELO (38 artigos), PUBMED (2.401 artigos), LILACS (19 artigos). A partir do cumprimento dos critérios de inclusão e exclusão, permaneceram os artigos selecionados e encontrados nas respectivas bases de dados elencadas para o estudo, totalizando uma amostra de seis artigos.

O diagrama PRISMA dos estudos incluídos na revisão integrativa (figura 1), se divide em três etapas: identificação, elegibilidade e inclusão.

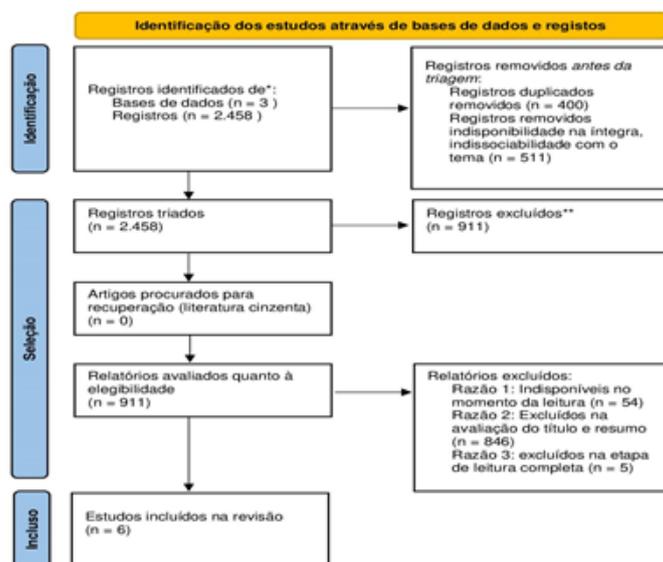


Figura 1. Fluxograma Prisma para revisões integrativas (n= 6).

A síntese dos estudos incluídos no processo de criação da revisão pode ser observada na tabela 1.

Tabela 1. Síntese dos estudos incluídos na revisão integrativa (n = 06).

| Base de dados | Título | Autor/ Ano | Objetivo | Principais recomendações no manejo da traqueostomia |
|---------------|---|---------------------------|---|--|
| Pubmed | Primeiro Consenso Clínico e Recomendações Nacionais sobre Crianças Traqueostomizadas da Academia Brasileira de Otorrinolaringologia Pediátrica (ABOPe) e Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). | Avelino et al. (2017) | Visa gerar recomendações nacionais sobre o cuidado com as crianças traqueostomizadas. | <ul style="list-style-type: none"> • Recomendações sobre os tipos de cânula ideal de acordo com peso e idade; • Informações sobre os tipos de cânula de traqueostomia mais encontradas no mercado nacional; • Cuidados com a aspiração; • Informações sobre materiais básicos para situações de emergência; • Recomendações para prevenção da decanulação acidental; • Recomendações com higienização do estoma. |
| Pubmed | Pesquisado International Pediatric Otolaryngology Group (IPOG): Esforços para evitar complicações no cuidado com a traqueostomia domiciliar. | Caloway et al. (2021) | Orientar o manejo da traqueostomia domiciliar na população pediátrica. A missão é desenvolver recomendações baseadas em expertise como objetivo de melhorar o atendimento do paciente. | <ul style="list-style-type: none"> • Indicação da frequência de troca da cânula de traqueostomia; • Indicação da técnica de esterilização mais utilizada. |
| Pubmed | Declaração de consenso clínico: cuidados com a traqueostomia. | Mitchell et al. (2012) | Visa melhorar o atendimento a pacientes pediátricos e adultos com tubo de traqueostomia. As abordagens para o cuidado da traqueostomia são atualmente inconsistentes entre os médicos e entre diferentes instituições. O objetivo é reduzir as variações na prática ao gerenciar pacientes com traqueostomia para minimizar complicações. | <ul style="list-style-type: none"> • Informações sobre a cânula de traqueostomia; • Indicações para realizar a umidificação; • Indicações de quando realizar aspiração; • Informações sobre insuflação dos balonetes; • Informações sobre a pré-decanulação. |
| Scielo | Declaração de consenso clínico sobre o cuidado da criança com uma traqueostomia. | Urrestarazu et al. (2016) | Os principais objetivos desse consenso são unificar critérios, promover práticas seguras, estimular o uso racional de recursos e contribuir para otimizar a qualidade de vida das crianças traqueostomizadas e suas famílias. | <ul style="list-style-type: none"> • Informações sobre os tipos e a composição das cânulas de traqueostomia; • Indicação da pressão do balão da traqueostomia; • Recomendações acerca da frequência da substituição do tubo; • Recomendações de higienização do tubo; • Indicação de desgastes da cânula de traqueostomia; Recomendação do passo a passo para a realização da substituição da cânula. |

| | | | | |
|--------|---|----------------------|---|--|
| Pubmed | O que as famílias têm nos kits de traqueostomia de emergência: Identificar lacunas para melhorar a segurança do paciente. | Amin et al. (2017) | Avaliar o conteúdo dos kits de traqueostomia de emergência criados pelos pais e identificar deficiências. | <ul style="list-style-type: none"> • Recomendações de itens necessários para um kit de traqueostomia domiciliar. |
| Pubmed | Padronização da educação familiar em unidade de atenção respiratória pediátrica. | Szondy et al. (2014) | Apoiar esses pacientes e seus cuidadores por meio da educação, utilizando cuidados multidisciplinares baseados em evidências. | <ul style="list-style-type: none"> • Recomendações de cuidados durante a sucção; • Recomendações acerca da troca do tubo; • Recomendações de cuidados com a traqueostomia; • Informações e recomendações sobre o cuidado no local do estoma. |

Etapa 2: Seleção de conteúdo

Considerando os resultados encontrados, após o processo de revisão de literatura, foram selecionados tópicos a serem considerados para a criação do material educativo. Estes podem ser observados no quadro 1.

Quadro 1. Conteúdo do material educativo.

| | |
|------|--|
| I | Recomendações dos tipos de cânulas. |
| II | Recomendações da fixação dos tubos. |
| III | Troca da cânula. |
| IV | Higiene do estoma. |
| V | Técnica de esterilização da cânula. |
| VI | Cuidados com aspiração e umidificação. |
| VII | Recomendações para a prevenção da decanulação acidental. |
| VIII | Informações sobre situações de emergência. |

Etapa 3: Elaboração da Tecnologia Educativa

A cartilha, produzida utilizando a plataforma gratuita www.canva.com, consiste em um arquivo em PDF com 24 páginas, incluindo capa, apresentação, oito seções de conteúdo pré-selecionado, agradecimentos e informações autorais.

No que diz respeito ao design da cartilha, optou-se por cores de tons pastéis, como verde, laranja e azul, para criar uma sensação de harmonia. Os títulos foram estilizados com a fonte "STELLA," enquanto os demais textos utilizaram a fonte "MONTSERRAT CLASSIC." Símbolos e personagens foram incorporados diretamente do site CANVA, utilizando recursos gratuitos.

Destacamos que todo o material foi apresentado com a ajuda de um "avatar" chamado de "Fisioterapeuta Ellen." Esse avatar serviu como guia para os leitores da cartilha, apresentando o objetivo da tecnologia e orientando os usuários passo a passo. O diálogo foi estruturado em balões de fala, utilizando uma linguagem coloquial e popular, visando simplificar e se aproximar dos pais e responsáveis que utilizarão o material.

Além disso, na cartilha foram inseridos outros três personagens: o avatar Julia, representando a criança modelo do nosso material, usuária da tecnologia traqueostomia, e os avatares Marcos e Ana, que desempenham o papel de seus responsáveis. A inclusão desses personagens, teve como objetivo elucidar de maneira prática e divertida o cotidiano de muitas famílias que lidam com essa condição. As informações contidas na cartilha foram apresentadas de maneira simples e acessível, utilizando imagens para facilitar a compreensão dos tópicos abordados.

DISCUSSÃO

O objetivo deste trabalho foi propor a criação de uma tecnologia educativa direcionada à familiares, cuidadores e profissionais da atenção básica, voltada ao cuidado de crianças e adolescentes com traqueostomia em ambiente domiciliar. Ao nosso conhecimento, este é o primeiro estudo brasileiro que propôs a criação de uma tecnologia de educação em saúde voltado ao cuidado de crianças e adolescentes traqueostomizados, com ênfase na atenção primária.

A criação desta tecnologia corrobora com dos estudos de Villega¹² e Moreira¹³, ao defenderem a importância da promoção à saúde, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida e diminuir as ameaças à saúde de um público-alvo. Esses autores afirmam que as cartilhas educativas são excelentes ferramentas de educação em saúde por promover maior aproximação da sociedade com as informações sobre saúde.

A redução na qualidade do cuidado de crianças e adolescentes com traqueostomia em ambiente domiciliar, está intimamente relacionada a escassez de planejamentos específicos pela falta de recursos físicos, humanos e materiais, tornando a educação em saúde apática e pouco estimulante ao público, justificando assim a baixa qualidade nos cuidados a longo prazo¹⁴.

Sendo assim, os tópicos do conteúdo abordado nesta cartilha estão de acordo com o estudo de Pitzer et al ¹⁵, ao afirmarem a importância da educação em saúde para adaptação da

família/cuidadores e paciente, além de diminuir sentimentos como frustração e inaptidão por parte dos familiares em manejar a traqueostomia.

Bezerra et al¹⁶ afirmaram que a crescente instabilidade emocional dos familiares se dá pelo fato da falta de instruções fundamentais no âmbito da saúde. Acreditamos que essa lacuna possa ser preenchida com a confecção de materiais educativos, visto que são tecnologias que objetivam atender as necessidades de informações, promovendo acolhimento aos familiares em circunstâncias de enfermidades, conseguindo assim integrar maiores conhecimentos, que muitas vezes não são elucidados pelos profissionais de saúde na desospitalização

O Brasil possui a existência de uma lacuna referente a padronização da assistência a crianças com traqueostomia. Isso porque as limitações de diretrizes nacionais sobre a criança traqueostomizada, dentro das Redes de Atenção à Saúde (RAS), ainda são insuficientes em detrimento da necessidade de conhecimento dos cuidadores desses pacientes¹⁷.

De acordo com os estudos de Paiva e Vargas¹⁸, no que se refere a uma caracterização ideal da elaboração de materiais educativos, destaca-se a importância de atingir um público-alvo visto que exemplos de produções amplas e gerais empobrecem os materiais educacionais.

Dessa forma, fica explícita a relevância da interação em conjunto com a população-alvo para que possa pontuar os principais focos e alcançar outras concepções. Estes autores afirmam que um dos principais entraves da compreensão pública da ciência⁰ é fornecer e explicar as informações em saúde de maneira descomplicada, além de prender a atenção do público. Um processo de validação será necessário para entendermos se a tecnologia criada contemplará este ponto.

Vale a pena destacar que a capacitação dos cuidadores aumenta o grau de conhecimento deles, proporcionando aos pacientes uma melhor assistência¹⁹. Entretanto, não observamos os estudos que abordassem a temática de intervenções educativas voltada aos cuidados da traqueostomia na população do estudo.

Vale ressaltar que este produto estará disponível na versão digital, com o intuito de que mais indivíduos tenham acesso de forma gratuita. Desse modo, deseja-se que a tecnologia criada neste estudo seja disponibilizada também em plataformas digitais²⁰.

Acrescenta-se ainda, que a cartilha presente neste trabalho não possui o objetivo de anular o contato da família com os profissionais de saúde, e sim de facilitar a compreensão e cotidiano do público-alvo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apontamos como limitação deste trabalho a ausência de validação da tecnologia criada e destacamos que essa proposta está em desenvolvimento para ser apresentada em estudos futuros. Sendo assim, após a validação e divulgação desta tecnologia ao público-alvo, acreditamos que este recurso seja capaz de contribuir para melhora da qualidade do cuidado de crianças e adolescentes com traqueostomia em ambiente domiciliar, no contexto da atenção primária.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Paupério A, Rosa H, Antunes L. Traqueostomia Pediátrica: Experiência de 10 anos num Centro Terciário. *Revista Portuguesa de Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço*. 2021;59(3):261–5.
2. Castro MC da S, Teixeira LA da S. Pacientes com traqueostomia: conhecimentos, atitudes e práticas das equipes do serviço de atenção domiciliar. *Revista Sustinere*. 2019; 7(2): 324 - 61.
3. Dal'Astra AP, Quirino AV, Caixêta JA de S, Avelino MA. Traqueostomia na infância: revisão da literatura sobre complicações e mortalidade nas últimas três décadas. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*. 2017; 83(2):207–14.
4. Watters KF. Tracheostomy in infants and children. *Respiratory Care*. 2017; 62(6):799–825.
5. Junior HS dos S, Oliveira JM de, Silvestre LC, Pantoja M de S, Saliba TV. Physiotherapy performance in risk management for patients with tracheostomy. *Brazilian Journal of Development*. 2021; 7(6):54405–19.
6. Doherty C, Neal R, English C, Cooke J, Atkinson D, Bates L, et al. Multidisciplinary guidelines for the management of paediatric tracheostomy emergencies. *Anaesthesia*. 2018; 73(11):1400–17.

7. Avelino MAG, Maunsell R, Valera FCP, Lubianca Neto JF, Schweiger C, Miura CS, et al. First Clinical Consensus and National Recommendations on Tracheostomized Children of the Brazilian Academy of Pediatric Otorhinolaryngology (ABOPe) and Brazilian Society of Pediatrics (SBP). *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. 2017 ;83(5):498–506.
8. Soares MC, Westphal FL, Lima LC de, Medeiros JM. Elaboration of a tracheostomy conduct protocol in the Amazonas cancer reference hospital. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias*. 2018;45(4).
9. Urrestarazu P, Varón J, Rodriguez A, Ton LV, Vila F, Cipriani S, et al. Consenso sobre el cuidado del niño con traqueostomia. *Archivos argentinos de pediatria*. 2016;114(1):89-95.
10. Lemos HJM de, Mendes-Castillo AMC. Social support of families with tracheostomized children. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2019; 72:282–9.
11. Bossa PM de A, Pacheco ST de A, Araújo BBM de, Nunes MDR, Silva LF da, Cardoso JMRM. Desafios de familiares no cuidado domiciliar da criança em uso de cânula de traqueostomia. *Revista Enfermagem UERJ*. 2019;27:e43335.
12. Villega MCS. A comunicação e o relações públicas nas instituições de saúde: o relacionamento que auxilia na educação do cidadão [trabalho de conclusão de curso]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2015.
13. Moreira TMM, Pinheiro JAM, Florêncio RS, Cestari VRF. Tecnologias para a promoção e o cuidado em saúde. 1 ed. Ceará: EdUECE;2018.
14. Silveira PCC da. Estratégias de ensino para o manejo da traqueostomia pelo paciente e cuidador. [trabalho de conclusão de curso]. Lagoa Santa: Universidade Federal de Minas Gerais; 2014.
15. Pitzer MB, Flores PVP, Dias AC. Dificuldades vivenciadas pelo paciente e cuidador no pós-operatório de traqueostomia. *Revista Recien - Revista Científica de Enfermagem*. 2022;12(39):76–86.

16. Bezerra JS, Freitas KS, Góis JA, Lima AB, Fontoura EG, Oliveira MAN. Validação de cartilha para promoção do conforto de familiares com parentes hospitalizados. *Rev Rene*. 2019; 20: e41399.
17. Paiva APRC de, Vargas EP. Material Educativo e seu público: um panorama a partir da literatura sobre o tema. *Revista Práxis*. 2017; 9(18) 90-7.
18. Ministério da Saúde; Secretaria de Atenção à Saúde; Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança: Orientações para Implementação. 1 edição. Brasília: Ministério da Saúde; 2018.
19. Karaca T, Altınbas Y, Aslan S. Tracheostomy care education and its effect on knowledge and burden of caregivers of elderly patients: a quasi-experimental study. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*. 2019;18;33(4):878–84.
20. Corrêa AA, Marrero L, Porto GAC, Silva DWR, Silva ACR da, Pimenta IT, et al. Construção e validação de tecnologia educativa para o cuidado domiciliar. *Research, Society and Development*. 2021; 20;10(3):e40410313532.