

CUIDADO É FUNDAMENTAL

Escola de Enfermagem Alfredo Pinto – UNIRIO

PESQUISA

DOI: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v15.12648

CARTILHA EDUCATIVA COM ORIENTAÇÕES ACERCA DOS PRINCIPAIS MEDICAMENTOS INJETÁVEIS EM PEDIATRIA: ESTUDO DE VALIDAÇÃO

*Educational booklet with guidelines on the main injectable drugs in pediatrics: validation study**Folleto educativo con guías sobre los principales medicamentos inyectables en pediatría: estudio de validación***Aline Cerqueira Santos Santana da Silva¹** **Marcelo Silva Silvério²** **Daniel Nascimento Alves³** **Luiz Henrique Amarante⁴** **Fernanda Garcia Bezerra Góes⁵** **Gabrielle dos Santos Correia⁶** 

RESUMO

Objetivo: construir e validar uma cartilha educativa com orientações acerca dos principais medicamentos injetáveis utilizados em pediatria. **Método:** estudo metodológico, desenvolvido em seis etapas, no estado do Rio de Janeiro, entre julho de 2019 e abril de 2021. A validação foi realizada com 20 especialistas com experiência profissional anterior em terapia medicamentosa, selecionados por conveniência. Para validação utilizou-se o Índice de Validade de Conteúdo, cujos índices deveriam ser maiores ou iguais a 80%. **Resultados:** a cartilha construída intitulada: “cartilha para o uso correto dos principais medicamentos injetáveis em pediatria” foi validada com o Índice de Validade de Conteúdo geral de 99,2% para os quatro domínios avaliados e uma variação de 95 e 100% entre os itens avaliados individualmente. **Conclusão:** a cartilha acerca dos principais medicamentos injetáveis foi considerada uma tecnologia educacional em saúde, válida, atrativa e inovadora, capaz de ampliar o conhecimento dos enfermeiros pediatras de modo prático e acessível.

DESCRITORES: Enfermagem pediátrica; Infusões intravenosas; Tecnologia educacional; Estudo de validação;

^{1,3,4,5,6} Universidade Federal Fluminense, RJ, Rio das Ostras, Brasil.

² Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, Juiz de Fora, Brasil.

Recebido em: 28/03/2023; Aceito em: 02/10/2023; Publicado em: 31/12/2023

Autor correspondente: Aline Cerqueira Santos Santana da Silva alinecer2014@gmail.com

Como citar este artigo: Silva ACSS, Silvério MS, Alves DN, Amarante LH, Góes FGB, Correia GS. Cartilha educativa com orientações acerca dos principais medicamentos injetáveis em pediatria: estudo de validação. R Pesq Cuid Fundam [Internet]. 2023 [acesso ano mês dia];15:e12648 Disponível em:

<https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v15.12648>



ABSTRACT

Objective: To construct and validate an educational booklet with guidelines about the main injectable medications used in pediatrics. **Method:** Methodological study, developed in six stages, in the state of Rio de Janeiro, between July 2019 and April 2021. The validation was carried out with 20 specialists with previous professional experience in drug therapy, selected by convenience. The Content Validity Index was used for validation, whose indexes should be greater than or equal to 80%. **Results:** The booklet entitled "Booklet for the correct use of the main injectable drugs in pediatrics" was validated with an overall Content Validity Index of 99.2% for the four domains assessed, and a variation of 95 to 100% among the items individually evaluated. **Conclusion:** The booklet about the main injectable drugs was considered a valid, attractive, and innovative health educational technology, capable of expanding the knowledge of pediatric nurses in a practical and accessible way.

DESCRIPTORS: Pediatric nursing; Intravenous infusions; Educational technology; Validation studie;

RESUMEN

Objetivos: construir y validar una cartilla educativa con orientaciones sobre los principales medicamentos inyectables utilizados en pediatría. **Material y método:** estudio metodológico, desarrollado en seis etapas, en el estado de Río de Janeiro, entre julio de 2019 y en abril de 2021. La validación se realizó con 20 expertos con experiencia profesional previa en farmacoterapia, seleccionados por conveniencia. Para la validación se utilizó el Índice de Validez de Contenido, el cual debe ser mayor o igual a 80%. **Resultados:** el cuadernillo titulado "Cuadernillo para el uso correcto de los principales medicamentos inyectables en pediatría" fue validado con un Índice de Validez de Contenido global de 99,2% para los cuatro dominios evaluados y una variación de 95 a 100% entre los ítems evaluados individualmente. **Conclusión:** el folleto sobre los principales medicamentos inyectables fue considerado una tecnología educativa en salud válida, atractiva e innovadora, capaz de ampliar los conocimientos de los enfermeros pediátricos de forma práctica y accesible.

DESCRIPTORES: Crack de cocaína; Mujeres; Drogas; Adolescente.

INTRODUÇÃO

Embora, a terapia medicamentosa consista na forma mais comum de intervenção no cuidado à saúde, é consenso na literatura que os erros de medicação são frequentes, especialmente, nas áreas de atendimento pediátrico.¹ Os erros de medicação são definidos como evento adverso evitável ocorrido em qualquer etapa da administração de medicamentos, causando danos ao paciente. O dano é compreendido por comprometimento estrutural ou funcional do corpo, incluindo doença, lesão, sofrimento, incapacidade ou disfunção, além da morte.² Tais eventos podem estar relacionados às condições de trabalho e conhecimentos técnico-científicos dos profissionais.³

Neste contexto, a segurança do paciente pediátrico é um desafio ainda maior, pois se trata de uma população mais vulnerável à ocorrência de erros de medicação, devido não só às peculiaridades inerentes a este segmento, mas como também à indisponibilidade de formulações de medicamentos próprios para crianças, onde aproximadamente 80% dos medicamentos utilizados em adultos são utilizados também em crianças e recém-nascidos.⁴ No entanto, ainda não são observadas mobilizações da indústria farmacêutica para adequar as formulações medicamentosas para o uso pediátrico, deixando dúvidas aos profissionais da saúde no que tange o uso correto desses medicamentos.⁵

Desse modo, a prescrição pediátrica requer ajuste de dose relacionado ao peso e a outros cálculos de dosagem, além da criteriosa observação sobre o processo de absorção, distri-

buição, metabolismo e excreção da droga-medicamento, que diferem do recém-nascido ao adolescente, sendo, portanto, necessário que os enfermeiros possuam conhecimentos científicos e técnicos específicos que possibilitem a realização segura e eficaz da terapia medicamentosa, fator importante no gerenciamento seguro do processo de aprazamento, preparo e administração.⁶

De acordo com a literatura frente à assistência ao paciente pediátrico hospitalizado, é frequente a indicação de medicamentos intravenosos como sedativos, anestésicos, opioides e antibióticos, o que requer vigilância e monitoramento contínuos para garantir a segurança do preparo e administração de medicamentos.² Frente essa prática os erros de medicação mais comuns relacionados à prescrição envolvem dose dos medicamentos, vias de administração, legibilidade das prescrições, apresentação e velocidades de infusões incorretas, aprazamentos de encontro ao prescrito, além de preparos incorretos.⁷

À vista disto, compreende-se, que não basta o medicamento ser seguro em seu sentido intrínseco, deve ser, também, garantida a segurança do seu processo de uso.⁸ O que torna imperativo, instrumentalizar enfermeiros que necessitam deter conhecimento específico diante de cada medicamento utilizado, muitas vezes sem o respaldo de evidências científicas, denotando a necessidade de reestruturação dos processos e a criação de estratégias de segurança, a fim de reduzir, riscos e danos evitáveis associados à assistência.¹

Nessa linha argumentativa, as tecnologias educacionais são consideradas ferramentas metodológicas importantes a

serem utilizadas no processo de ensino-aprendizagem, devendo ser aplicadas na educação em saúde a fim de facilitar e apoiar os indivíduos no que tange à apreensão de novos saberes e práticas relacionados à saúde⁹. Assim, a criação de uma tecnologia educacional (TE) impressa, no formato de cartilha, pode configurar uma estratégia promissora, por acreditar que lacunas apresentadas neste contexto podem ser preenchidas através do seu uso.

Busca-se, portanto, a ampliação do conhecimento de modo prático e acessível, através de uma cartilha educativa contendo orientações acerca dos principais medicamentos injetáveis utilizados em pediatria, a qual poderá ser utilizada pela enfermagem pediátrica de forma ágil frente à necessidade de conhecimentos específicos diante da terapia intravenosa, facilitando a tomada de decisão na clínica pediátrica. Ademais, foram realizadas buscas na literatura sobre a criação de cartilha educativa acerca de medicamentos injetáveis no cenário pediátrico, porém, os resultados ainda são escassos, o que também justifica a realização deste estudo. Logo, este estudo tem como objetivo: construir e validar uma cartilha educativa com orientações acerca dos principais medicamentos injetáveis utilizados em pediatria.

MÉTODO

Estudo metodológico¹⁰ desenvolvido em seis etapas: 1ª) levantamento dos medicamentos injetáveis prevalentes na clínica pediátrica; 2ª) levantamento bibliográfico sistematizado; 3ª) Criação da cartilha educativa; 4ª) validação da cartilha educativa pelos juízes; 5ª) adequação da cartilha; 6ª) disponibilização da cartilha educativa.

A primeira etapa consistiu no levantamento de prontuários, no período de julho e dezembro de 2019, no setor de arquivo médico de um hospital público localizado no estado do Rio de Janeiro, Brasil, especificamente no setor de internação pediátrica.

A população do estudo foi composta por prescrições medicamentosas, contidas em prontuários da pediatria. Critérios de inclusão na amostra: prescrição de terapia intravenosa (TIV) com dois ou mais fármacos em prontuários. Critérios de exclusão: prescrições de TIV não administradas. A respeito da amostra, os prontuários foram selecionados por conveniência durante o período de coleta de dados.

O levantamento ocorreu sobre variáveis relativas à terapia farmacológica, dentre elas: medicamentos injetáveis, duração da terapia medicamentosa (dias), classificação terapêutica adotada pela Organização Mundial de Saúde (*Anatomical Therapeutic Chemical Classification System* (ATC)),¹¹ aprazamento e via de administração. Para cálculo dessas informações foi utilizada frequência absoluta e relativa.

Na segunda etapa realizou-se um levantamento bibliográfico sistematizado, objetivando buscar informações acerca das características intrínsecas dos medicamentos identificados na

etapa anterior, de modo a identificar, analisar e sintetizar os resultados obtidos sobre o assunto, como forma de embasar o conteúdo teórico da cartilha. A busca foi realizada através do termo “nome genérico ou comercial do medicamento” em recursos informacionais de elevada confiabilidade, como: o bulário eletrônico da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), *Micromedex Solutions*[®] e no Formulário Terapêutico Nacional.

Foram incluídas: todas as informações disponíveis referentes às características intrínsecas de cada medicamento, excluindo informações ausentes em alguns dos medicamentos consultados ou aquelas que apresentavam divergências de informações presentes nos bancos de dados consultados. A fase de busca e de seleção das informações foi realizada em janeiro de 2020, por dois autores, de forma independente, todavia utilizaram as mesmas estratégias de busca, não havendo divergência entre eles, ambos concordaram sobre quais informações dos medicamentos pesquisados deveriam compor a cartilha.

Para registro dessas variáveis utilizou-se um instrumento elaborado e testado pelos autores, visando caracterizar cada formulação medicamentosa, que posteriormente, foram organizadas em um banco de dados no programa *Microsoft Excel* 2007.

Na terceira etapa, foi realizado o encontro da equipe de pesquisa com o Designer Gráfico, para o trabalho de edição e diagramação. Nesta etapa, os aspectos referentes a linguagem, layout e ilustração foram atendidos frente às recomendações para a eficácia de materiais educativos.¹² Além de questões referentes à conceitos importantes sobre o uso correto de medicamentos, identidade visual, o título e a seleção de imagens para compor a cartilha.

Na quarta etapa, a cartilha educativa foi submetida à validação por um comitê de juízes-especialistas, com base nos critérios adaptados de *Fehring*,¹³ onde estabeleceu-se pontuação mínima de cinco pontos para participação, aliados aos critérios de elegibilidade: profissional enfermeiro, especialista, mestre ou doutor em enfermagem neonatal e/ou pediátrica, médicos e farmacêuticos que apresentassem experiência profissional anterior em terapia medicamentosa. Excluíram-se aqueles que não enviaram o instrumento devidamente preenchido no prazo determinado.

Nesta etapa, a produção de dados ocorreu no mês de abril de 2021, no estado do Rio de Janeiro, por meio da aplicação de formulário semiestruturado online, construídos na plataforma virtual *Google Forms* e enviado através de correio eletrônico. Desse modo, o comitê de juízes foi convidado por meio de uma carta convite, enviada por e-mail, detalhando o estudo e seus objetivos, além de informar que o preenchimento do formulário seria de aproximadamente 20 minutos.

Ademais, o e-mail continha a cartilha anexada em formato pdf, além de um link que os direcionava, primeiramente, ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), disponível para *download* e para aceite ou não quanto à

participação na pesquisa. Em caso positivo, o participante era direcionado ao formulário para o devido preenchimento.

O formulário continha três partes, a saber: 1- Caracterização do público-alvo; 2- questões referentes ao conteúdo e aparência da cartilha; 3- espaço destinado para sugestões. Foi estipulado um prazo de quinze dias para a devolução do formulário respondido via *Google Forms*.

Para captação dos juízes, foi adotada a seleção por conveniência, mediante a técnica de bola de neve.¹⁴ Desse modo, inicialmente, os especialistas foram convidados por indicação da própria equipe de pesquisa, e posteriormente por indicações realizadas pelos próprios participantes respeitando os critérios de *Fehring*¹³ e de inclusão supracitados.

Essa etapa, delimitou-se a 20 participantes em consonância às evidências científicas que sugerem de seis a vinte participantes para cada grupo de avaliadores.¹⁵ Cabe destacar que nenhum dos especialistas, durante ou após a coleta de dados, manifestou desejo em retirar-se do estudo.

Para a avaliação pelos especialistas com relação ao conteúdo e aparência da cartilha, utilizou-se uma escala tipo *Likert* com quatro opções de respostas que variaram entre 1 e 4, sendo: 1- discordo muito, 2- discordo pouco, 3- concordo pouco, e 4- concordo muito, onde o participante escolhia a melhor classificação para suas respostas. Nesta análise, para estimativa do grau de concordância entre os juízes, calculou-se o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) mediante o somatório das respostas 3 e 4, dividido pelo número total de participantes. Segundo a literatura, os itens avaliados devem possuir IVC maior ou igual a 80%, logo, os itens com IVC inferior a esse limite devem ser readequados conforme sugestões.¹⁶

Na quinta etapa as sugestões dos juízes foram avaliadas e acatadas quando possível, tanto para os itens que atingiram o índice de concordância determinado, quanto aqueles que não atingiram. A sexta etapa, voltou-se para a disponibilização da cartilha na Biblioteca Virtual de Livros Google de forma gratuita para download, além do Repositório Institucional da Universidade Federal Fluminense (RIUFF).

Esta pesquisa cumpriu com os preceitos éticos sobre pesquisas envolvendo seres humanos, tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal Fluminense sob o nº Parecer: 3.977.933 e CAAE nº34338120.6.0000.8160.

RESULTADOS

Segue a descrição das seis etapas do estudo para a construção e validação da cartilha.

1ª Etapa - levantamento de medicamentos prescritos na prática clínica pediátrica

Foram levantados 65 prontuários e nestes foram identificadas 205 (100%) prescrições medicamentosas, pertencentes a cinco classes terapêuticas, sendo elas: Classe A: Trato Alimentar e Metabolismo com 30 (14,6%); Classe C: Sistema Cardiovascular com 26 (12,6%); Classe H: Preparações hormonais para uso sistêmico, excluindo

hormônios sexuais e insulinas com 25 (12,1%); Classe N: Sistema Nervoso Central com 14 (6,8%); e a Classe J: Anti-infecciosos para uso sistêmico foi a mais prevalente reunindo 110 (53%) prescrições. Ademais, 143 (70%) das prescrições, apresentavam uso combinado de antimicrobianos com outros medicamentos como, anti-inflamatórios, analgésicos, antitérmicos, diuréticos dentre outros. Quanto a via de administração, a parenteral foi a mais prevalente com 143 (70%). No que tange a duração da terapia medicamentosa, o protocolo de sete a dez dias prevaleceu com 131 (64%) nas prescrições médicas.

2ª Etapa – levantamento bibliográfico

A partir dos medicamentos identificados nas prescrições e de uma síntese em consonância com as informações obtidas frente ao levantamento bibliográfico, buscou-se tornar a cartilha um material de consulta prático contendo informações acerca das características intrínsecas de cada medicamento, aqui referidas como, farmacêuticas e farmacológicas, permeando a melhoria do conhecimento, atitude e prática da equipe de enfermagem frente às especificidades que a TIV abarca.

Desse modo, a cartilha foi composta com informações relacionadas aos: aspectos farmacológicos- (mecanismo de ação, reações adversas, interações medicamentosas, indicações, contraindicações, vias de administração e esquema de administração) e aspectos farmacêuticos- (apresentação, propriedades químicas, reconstituição, diluição, armazenamento e estabilidade).

3ª Etapa- elaboração da cartilha educativa

Diante da proposta de construção da cartilha, foi pensada junto ao Designer Gráfico, a comunicação visual com relação a escrita, fonte, tamanho da letra e uso de imagens, visando tornar o material atrativo e acessível para uso, sobretudo nos serviços de saúde.

Quanto as imagens, foram selecionadas àquelas que retratassem medicamentos intravenosos, como forma de ilustrar a capa e as diferentes classes terapêuticas (ATC) entre os medicamentos que compôs a cartilha. Destaca-se que as imagens utilizadas foram de websites¹⁷ com livre direito de uso. O processo de tratamento das imagens foi realizado no Programa Gimp 2.8 para que as mesmas fossem aprimoradas. Após esse processo o material resultante foi exportado para o Programa Corel Draw para criação em vetorização das ilustrações e adição das cores, luz, sombra, seguindo a paleta de cores da cartilha, com o intento de atrair o leitor e despertar o interesse pela leitura.

Ao final, os arquivos originais foram salvos em formato Geomorph Tile Map (gmp), as ilustrações exportadas para no formato Portable Network Graphic (PNG) e os arquivos compilados em um documento pdf. Com relação à escrita utilizou-se a fonte Calibri, tamanho 20 para os títulos, 18 para os itens e 16 para os subitens, destacando-os em negrito. A cartilha foi construída no formato de apresentação-retrato, contendo 66 páginas, distribuídas da seguinte maneira: capa, folha de rosto, apresentação, sumário, conceitos importantes e os medicamentos injetáveis divididos respeitando a classificação ATC.

4ª Etapa- validação da cartilha educativa por juízes-especialistas;

A etapa de validação contou com a participação de 20 profissionais de saúde sendo, 15 (75%) enfermeiros; dois (10%) médicos e três (15%) farmacêuticos. Predominou o sexo feminino, 12 (60%),

Quadro 1 - Validação do aplicativo pelos especialistas quanto aos domínios; conteúdo, linguagem, apresentação e adequação cultural. Rio das Ostras, RJ, Brasil, 2021

Domínio	Discordo muito/ concordo pouco	Concordo pouco/concordo muito	IVC
Quando ao conteúdo			
O material é de fácil compreensão e possibilita entender as especificidades que a terapia medicamentosa abarca?	0	20	100%
São abordadas informações que possibilitem entender as fases que englobam o preparo e administração de medicamentos em toda sua extensão na clínica pediátrica?	0	20	100%
O material é claro frente as especificidades de cada fármaco referente ao mecanismo de ação, reações adversas, interação medicamentosa, indicação, contraindicação e esquema de administração?	0	20	100%
O material possui exatidão científica?	0	20	100%
Quando a linguagem			
A leitura é adequada à compreensão do leitor?	0	20	100%
As informações são apresentadas de forma clara?	0	20	100%
São utilizadas palavras comuns no vocabulário dos profissionais de saúde?	0	20	100%
O aprendizado é facilitado através de textos curtos ou tópicos?	0	20	100%
Quando a apresentação			
O material segue uma ordem adequada para o preparo e administração do medicamento?	0	20	100%
O tamanho e o tipo de fonte facilitam a leitura?	01	19	95%
A cartilha educativa é atraente para o uso pelos profissionais de saúde?	0	20	100%
O designer gráfico é atrativo?	0	20	100%
Quanto a adequação cultural			
O material é adequado culturalmente à linguagem e experiência dos profissionais de saúde?	0	20	100%
Os conceitos apresentados são adequados culturalmente para os profissionais de saúde?	01	19	95%
IVC Global 99,2%			

Fonte: dados da pesquisa (2021)

entre os profissionais de saúde. Com relação a instituição onde atuam, 18 (90%) trabalham em hospitais, enquanto dois (10%) atuam em universidades públicas, dos quais 13 (65%) atuavam por mais de dez anos na área. Quanto a formação complementar, 12 (60%) tinham o curso de mestrado, três (15%) o curso de doutorado e cinco (25%) possuíam especialização. Com relação ao tempo de prática com terapia medicamentosa variou de um a 34 anos, reunindo os maiores índices o tempo de 20 anos com (34%). A média de idade foi de 24 anos, variando entre 18 e 49 anos.

No quadro 1 são apresentadas as respostas dos juízes e o IVC para os itens segundo os domínios. O IVC geral obtido para os quatro domínios avaliados pelos juízes especialistas foi de 99% e o IVC de cada item individualmente variou entre 95 e 100% para todos os domínios, indicando relevância e pertinência do material educativo.

5ª Etapa- adequação do material educativo

Após a avaliação entre os juízes realizou-se a síntese da análise qualitativa das recomendações, bem como, a devida justificativa quando uma sugestão/recomendação não pode ser acatada. Entre os itens a melhorar foi sugerido: rever as imagens correlacionadas ao tema da cartilha; o tamanho da letra; correção da informação com relação ao diluente do anti-infeccioso “ampicilina” e; com relação a idade de uso do anti-infeccioso “ciprofloxacino”; agrupar os antimicrobianos por classes de antibióticos; além de apresentar os itens “reconstituição” e “diluição”, antes do item esquema de administração. Outro aspecto foi com relação a inclusão dos corticosteroides na classe do “sistema respiratório”. Todas estas solicitações foram revisadas e atendidas.

Outros pontos voltaram-se para: inclusão da dose em cada medicamento e dos medicamentos utilizados na parada cardiorrespiratória em pediatria. A justificativa para o não atendimento à essas questões, se deve, às variedades frente às diferenças de peso, idade, enfermidades, comorbidades, além do estado clínico da criança. O outro ponto se justifica, porque a inclusão de medicamentos na cartilha tomou por base o levantamento nas prescrições no cenário pesquisado.

Por fim, foi sugerido adicionar o volume do reconstituente dos medicamentos. Esta última, não pode ser atendida frente à grande variedade de diluentes que podem ser usados e a diversidade frente ao estado fisiológico e patológico, peso e idade de cada paciente, assim, optou-se por fornecer informações mais genéricas sobre esse item.

6ª etapa- Disponibilização da Cartilha via Mídias Sociais

Após avaliação e atendimento as sugestões dos juízes especialistas, a versão final da cartilha foi disponibilizada no formato e-book na Biblioteca Virtual de Livros Google de forma gratuita para download, além do Repositório Institucional da Universidade Federal Fluminense (RIUFF) através do link: <http://app.uff.br/riuff/handle/1/25791>, podendo ser acessada também através do QR code:



DISCUSSÃO

Este estudo desenvolveu e validou uma cartilha educativa intitulada “Cartilha para o uso correto dos principais medicamentos injetáveis em pediatria” e, obteve validade interna do material educativo produzido. A avaliação dos especialistas de saúde alcançou IVC global de 99,2% para todos os domínios, indicando, portanto, relevância e pertinência da cartilha como material educativo.

Na avaliação pelos juízes, os domínios da cartilha apresentaram escore superior ao valor determinado, sugerindo que a cartilha é representativa quanto ao conteúdo, capaz de permear conhecimento à equipe de enfermagem quanto ao uso correto de medicamentos na prática clínica pediátrica, em conformidade com o Conselho Regional de Enfermagem (COREN), que exige conhecimento do medicamento antes de administrá-lo.¹⁸

Estudos estimam que a ocorrência de falhas no processo de medicação seja três vezes mais frequente em crianças hospitalizadas que em adultos, além de relatar que parte considerável dos Problemas Relacionados a Medicamentos (PRM) neste cenário está ligada ao uso de antimicrobianos, seja por esta ser uma das classes de medicamentos mais prescritos, ou porque, a via parenteral, é a mais utilizada no ambiente hospitalar e, que necessita de manipulação excessiva para administração nesses pacientes.¹⁹

Compreende-se, portanto, que o processo de TIV é complexo, dinâmico e exposto a riscos, podendo levar a erros e omissões, afetando a qualidade da assistência e a segurança daqueles que recebem a medicação.²⁰ Tal fato, ratifica a importância da presente tecnologia em saúde que visa integrar de forma sinérgica o acesso às informações fidedignas e atualizadas sobre as propriedades farmacológicas e farmacêuticas dos principais medicamentos injetáveis utilizados na pediatria, podendo ser utilizada pela equipe de enfermagem no preenchimento dessas lacunas, por já ter sido validada, quanto ao conteúdo e à aparência, por especialistas e, desta forma minimizar o desamparo destes profissionais que necessitam saber como utilizar, diluir, administrar e estocar esses medicamentos, muitas vezes sem o prévio conhecimento e/ou o respaldo por evidências científicas.

Destarte, a elaboração de materiais educativos de qualidade, viabiliza a realização de intervenções educativas pautadas em saberes estruturados e informações direcionadas à clientela, para tal, elementos fundamentais devem ser considerados na elaboração de materiais educativos impressos ou digitais com vistas a melhorar a compreensão dos leitores²¹, aspecto que coaduna-se com a presente cartilha, que frente à sua criação pautou-se nas recomendações de órgãos competentes no que se refere à terapia farmacológica, alcançando índice de 100% neste item.

Outro ponto favorável neste estudo, volta-se para a participação de profissionais de diferentes áreas de atuação no processo de validação, possibilitando aliar diversos saberes

especializados na temática abordada. Desse modo, reunir profissionais com expertise de diferentes áreas assegura maior acurácia à seleção e avaliação de materiais educativos, além de valorizar as opiniões e diferentes enfoques frente ao constructo analisado.²² Vê-se, portanto, que a multidisciplinaridade entre os especialistas, neste estudo, com experiência em ensino, pesquisa e assistência foi essencial para o processo de validação da cartilha.

Com espaço cada vez mais ampliado, a produção de TE vem crescendo de forma exponencial, não só no cenário acadêmico, mas como profissional, pois medidas como a presente cartilha, pretendem depurar o índice de erros envolvidos na assistência à saúde, neste caso, o preparo e administração de medicamentos. De modo, que essa tecnologia de forma rápida e precisa disponibiliza informações sobre dúvidas que frequentemente surgem frente ao preparo e administração desses medicamentos muitas vezes prescritos de forma combinada com outros medicamentos, como foi identificado neste estudo.

Por fim, os especialistas consideraram a cartilha adequada quanto aos itens avaliados e, assim considerada adequada dentro do rigor científico de validade. O nível de concordância entre os especialistas, alcançou nível superior ao recomendado pela literatura, o que conferiu qualidade ao material produzido. Desse modo, os resultados trazem como contribuição para a prática profissional de enfermagem a possibilidade de incorporação dessa tecnologia contendo informações para a ampliação do conhecimento acerca das características farmacêuticas e farmacológicas dos principais medicamentos injetáveis utilizados na prática clínica pediátrica.

Como limitação o estudo aponta a não validação desta tecnologia pelo público-alvo, além do desenvolvimento em um único centro, sem privilegiar maior número de prescrições médicas, possibilitando uma análise mais aprofundada sobre o tema, configurando a necessidade de continuidade do estudo.

CONCLUSÃO

A cartilha educativa acerca dos principais medicamentos injetáveis em pediatria foi considerada uma tecnologia educacional em saúde válida, atrativa e inovadora, capaz de ampliar o conhecimento dos enfermeiros pediatras de modo prático e acessível, visto que o uso dessa, poderá contribuir para otimizar as habilidades desses profissionais oferecendo informações acerca das características farmacêuticas e farmacológicas dos principais medicamentos injetáveis utilizados em pediatria, que por seu intermédio adquire novos saberes e, transforma a si mesmo e a sua prática. Logo, esta cartilha educativa se apresenta como uma ferramenta capaz de auxiliar e melhorar a segurança da criança hospitalizada frente à TIV nas clínicas pediátricas, além de configurar uma fonte de consulta rápida para a equipe de enfermagem a qualquer momento e lugar de livre acesso e gratuita para download nas redes sociais.

REFERÊNCIAS

1. De Souza TLV, Mota RO, Brito EAWS, Farias LMVC, Matias EO, Lima FET. Segurança do paciente na administração de medicamento intramuscular em pediatria: avaliação da prática de enfermagem. *Rev Gaúcha Enferm.* [Internet]. 2018 [acesso em 12 de dezembro de 2022];39:e2017-0002. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2018.2017-0002>.
2. Vória JO, Padula BLD, Abreu MNS, Correa AR, Rocha PK Manzo BF. Adesão às barreiras de segurança no processo de administração de medicamentos na pediatria. *Texto Contexto Enferm.* [Internet]. 2020 [acesso em 10 de dezembro 2022]; 29: e20180358. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0358>
3. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (US). What is a medication error? [Internet]. 2018 [cited 2023 feb 18]; Available from: <https://www.nccmerp.org>
4. Souza TLV, Mota RO, Brito EAWS, Farias LMVC, Matias EO, Lima FET. Segurança do Paciente na administração de medicamento intramuscular em pediatria: avaliação da prática de Enfermagem. *Rev Gaúch Enferm.* [Internet]. 2018 [acesso em 10 de dezembro de 2022]; 39(1):1-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2018.2017-0002>
5. Pereira CS. Desenvolvimento de tabela de diluição para medicamentos antimicrobianos injetáveis: uma estratégia para o uso racional em pediatria. *Rev Acad. Rev. Cient. da Saúde.* [Internet]. 2018 [acesso em 10 de dezembro de 2022];3 (1). Disponível em: <https://10.24118/rev1806.9495.3.1.2018.384>
6. World Health Organization. Medication Errors 2016. Geneva: WHO; 2016 [cited 2023 feb 18]; Available from: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1070139/retrieve>
7. Mota RO, Costa CO, Brito EAWS, Souza TLV, Sandoval LJS, Custódio IL, Lima FET. Prescrições e aprazamentos de medicamentos endovenosos em pediatria: estudo descritivo. *REME - Rev Min Enferm.* [Internet]. 2021 [acesso em 10 de dezembro de 2022];25:e-1379.

- Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1415.2762.20210027>
8. Correia GB, Batista AM. Levantamento de informações para elaboração de guia de estabilidade de medicamentos injetáveis pós reconstituição e diluição em hospital materno-infantil. *Rev. Infarma ciência farmacêutica*. [Internet]. 2021 [acesso em 10 de dezembro de 2022]; 10(33) 14450/2318-9312. Disponível em: [10.14450/2318-9312.v33.e1.a2021.pp81-85](https://doi.org/10.14450/2318-9312.v33.e1.a2021.pp81-85)
 9. Neto C. Tecnologia educacional sobre descarte domiciliar de medicamentos. *Revista de Enfermagem UFPE on line*. [Internet]. 2020 [acesso em 10 de dezembro 2022]; 14: e244267. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/244267>
 10. Polit DF, Beck CT. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 9. ed. Porto Alegre: Artmed; 2019.
 11. Conselho Federal de Enfermagem. Observatório da Enfermagem [Internet]. Brasília (DF); 2021 [acesso em 10 de dezembro 2022]. Available from: <http://observatoriodaenfermagem.cofen.gov.br>
 12. Lima KF, Gomes ALA, Melo ESJ, Vasconcelos FX, Sousa JL, Martins MC, et al. Content validation of an educational booklet for asthma control and management in children. *Rev Bras Enferm*. [Internet]. 2021 [acesso em 10 de dezembro de 2022]; 74(Suppl 5):e20200353. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0353>
 13. Salvador PTCO, Mariz CMS, Vítor AF, Ferreira Jr MA, Fernandes MID, Martins JCA, et al. Validation of virtual learning object to support the teaching of nursing care systematization. *Rev Bras Enferm*. [Internet]. 2018 [acesso em 10 de dezembro de 2022]; 71(1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0537>
 14. Vinuto J. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. *Temáticas*. [Internet]. 2014 [acesso em 10 de dezembro de 2022]; 22(44). Disponível em: <https://doi.org/10.20396/tematicas.v22i44.10977>
 15. Medeiros RKS, Ferreira Junior MA, Pinto DPSR, Vitor AF, Santos VEP, Barichello E. Modelo de validação de conteúdo de Pasquali nas pesquisas em Enfermagem. *Rev Enf Ref*. [Internet]. 2015 [acesso em 10 de dezembro de 2022]; 4(4). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.12707/RIV14009>
 16. Melo, EBM et al. Construction and validation of a mobile application for development of nursing history and diagnosis. *Rev Bras Enferm*. [Internet]. 2020 [acesso em 10 de dezembro de 2022]; 73(Suppl 6). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0674>
 17. Freepik [site de internet] [cited 2022 dec 10] Available from: <https://br.freepik.com/fotos-vetores-gratis/medicamentos>
 18. Conselho regional de enfermagem. Uso seguro de medicamentos: guia para preparo, administração e monitoramento. [internet] – São Paulo: COREN-SP, 2017. Disponível em: <https://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/uso-seguro-medicamentos.pdf>
 19. Pereira CS. Desenvolvimento de tabela de diluição para medicamentos antimicrobianos injetáveis: uma estratégia para o uso racional em pediatria. *REVA Acad. Rev. Cient. da Saúde*. [Internet]. 2018 [acesso em 10 de dezembro de 2022]; 3 (1). Disponível em: <https://doi.org/10.24118/rev1806.9495.3.1.2018.384>
 20. Costa JFC da, Silva LSG da, La Cava ÂM. Qualidade e segurança da assistência em pediatria. *Rev enferm UFPE online*. [Internet]. 2019 [acesso em 10 de dezembro de 2022]; 13:e239343. Disponível em: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2019.239343>
 21. Barbosa EM, Sousa AA, Vasconcelos MG, Carvalho RE, Oriá MO, Rodrigues DP. Tecnologias educativas para promoção do (auto) cuidado de mulheres no pós-parto. *Rev Bras Enferm*. [Internet]. 2016 [acesso em 10 de dezembro de 2022]; 69(3). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690323i>
 22. Lima ACMAC, Bezerra KC, Sousa DMN, Rocha JF, Oriá MOB. Development and validation of a booklet for prevention of vertical HIV transmission. *Rev Acta Paul Enferm*. [Internet]. 2017 [acesso em 10 de dezembro de 2022]; 30(2). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201700028>