

Storyboards para educação do paciente asmático: estudo qualitativo sobre uso inadequado de inaladores e proposição de material informacional

Storyboards para la educación del paciente asmático: estudio cualitativo sobre el uso inadecuado de inhaladores y propuesta de material informativo

Storyboards for asthma patient education: qualitative study on improper use of inhalers and proposal of informational material

Bianca B. Pereira, Cristiane Aun Bertoldi

design para saúde, educação de paciente, asma, *storyboard*

Este trabalho buscou entender questões relacionadas ao uso inadequado de inaladores no tratamento da asma, objetivando realizar uma proposta de material informacional. Realizou-se pesquisa bibliográfica; entrevista; análise de dispositivos; bulas, recomendações de uso, prevalência de inadequações e materiais educativos. Como resultado, desenvolveram-se cinco fichas com *storyboards* abordando o uso correto de inaladores a serem utilizados na educação de profissionais de saúde e pacientes asmáticos.

design para la salud, educación del paciente, asma, storyboard

Este trabajo buscó comprender cuestiones relacionadas con el uso inadecuado de inhaladores en el tratamiento del asma, con el objetivo de realizar una propuesta de material informativo. Se llevó a cabo una investigación bibliográfica; entrevistas; análisis de dispositivos; prospectos, recomendaciones de uso, prevalencia de inadecuaciones y materiales educativos. Como resultado, se desarrollaron cinco fichas con *storyboards* que abordan el uso correcto de inhaladores, destinados a la educación de profesionales de la salud y pacientes asmáticos.

design for health, patient education, asthma, storyboard

This study aimed to understand issues related to the improper use of inhalers in asthma treatment, with the goal of proposing informational material. A literature review was conducted; interviews; analysis of devices; package inserts, usage recommendations, prevalence of improper use, and educational materials. As a result, five storyboard sheets were developed, addressing the correct use of inhalers to be used in the education of healthcare professionals and asthma patients.

1 Introdução

A Organização Mundial da Saúde (2015), ao promover envolvimento ativo do paciente no tratamento, reforça a importância da valorização desses como coautores do processo terapêutico. Nesse contexto, Ku e Lupton (2020) destacam a colaboração entre Design e Saúde, na elaboração de soluções mais criativas e eficazes.

Este estudo envolve a orientação no uso de inaladores para asma, definida como obstrução brônquica, podendo ser de origem alérgica ou não (ASBAI, 2017). A doença resulta em altas taxas de absenteísmo e impactos significativos em sistemas de saúde, impondo um ônus social e individual (GINA, 2019). Seu tratamento utiliza medicamentos administrados por inaladores, dependendo do treinamento do paciente no uso desses dispositivos e subseqüentes revisões da técnica (Pizzichini et al., 2020). Sem acompanhamento do paciente, aumentam-se usos incorretos do inalador, descontrole da enfermidade, e frequência de visitas ao pronto-socorro (GINA, 2019).

Diferentes inaladores têm uso distintos ou antagônicos (Pizzichini et al., 2020), podendo causar erros de orientação e/ou aplicação, evidenciando a necessidade de material informacional adequado para a educação contínua do manejo da asma. Objetiva-se auxiliar pacientes e profissionais no uso correto de inaladores, através da análise de materiais existentes e proposta de novo material informacional que evidenciam pontos-chave do processo de medicação. Trata-se de pesquisa no escopo do Design da Informação nos eixos Educação e Saúde.

2 Metodologia

Realizou-se pesquisa bibliográfica sobre uso de inaladores, tipologias, bulas, vídeos e materiais instrucionais sobre recomendação de uso e método de entrega de medicação. Erros e lapsos durante utilização foram analisados e categorizados. Desenvolveram-se parâmetros de projeto para criação de *storyboards* para impressão ou consulta em arquivo digital, contendo instruções de uso de cinco inaladores.

Como referência teórica, baseou-se em Ku & Lupton (2020), para resolução desafios na saúde empregando métodos de design e uso de *storyboards*. Informações sobre inaladores foram obtidas em Dalcin et al. (2014), Basheti et al. (2008), Associação Brasileira de Alergia e Imunologia (2017), Global Initiative for Asthma (2019), Pizzichini et al. (2020) e Price et al. (2013). Para análise visual de material existente e criação do novo, baseou-se em Frascara (2004), que detalha princípios do design da informação na construção de mensagens eficazes e impactantes (Tabela 1).

Tabela 1: Critérios de avaliação

Parâmetro	Descrição
Clareza de forma e conteúdo	Elementos textuais devem ser claros e legíveis. Sequências comunicacionais hierárquicas e coerentes.
Facilitação e estímulo à leitura	Informação compreensível, útil, interessante e, se possível, agradável.
Adequação ao conteúdo e contexto	Boa relação entre tema e apresentação visual.

	Linguagem e estrutura adequadas ao público e contexto.
Qualidade da forma	Organização clara e meio apropriado.
Estética	Cria impacto visual e influencia a memorização

Fonte: Frascara (2004)

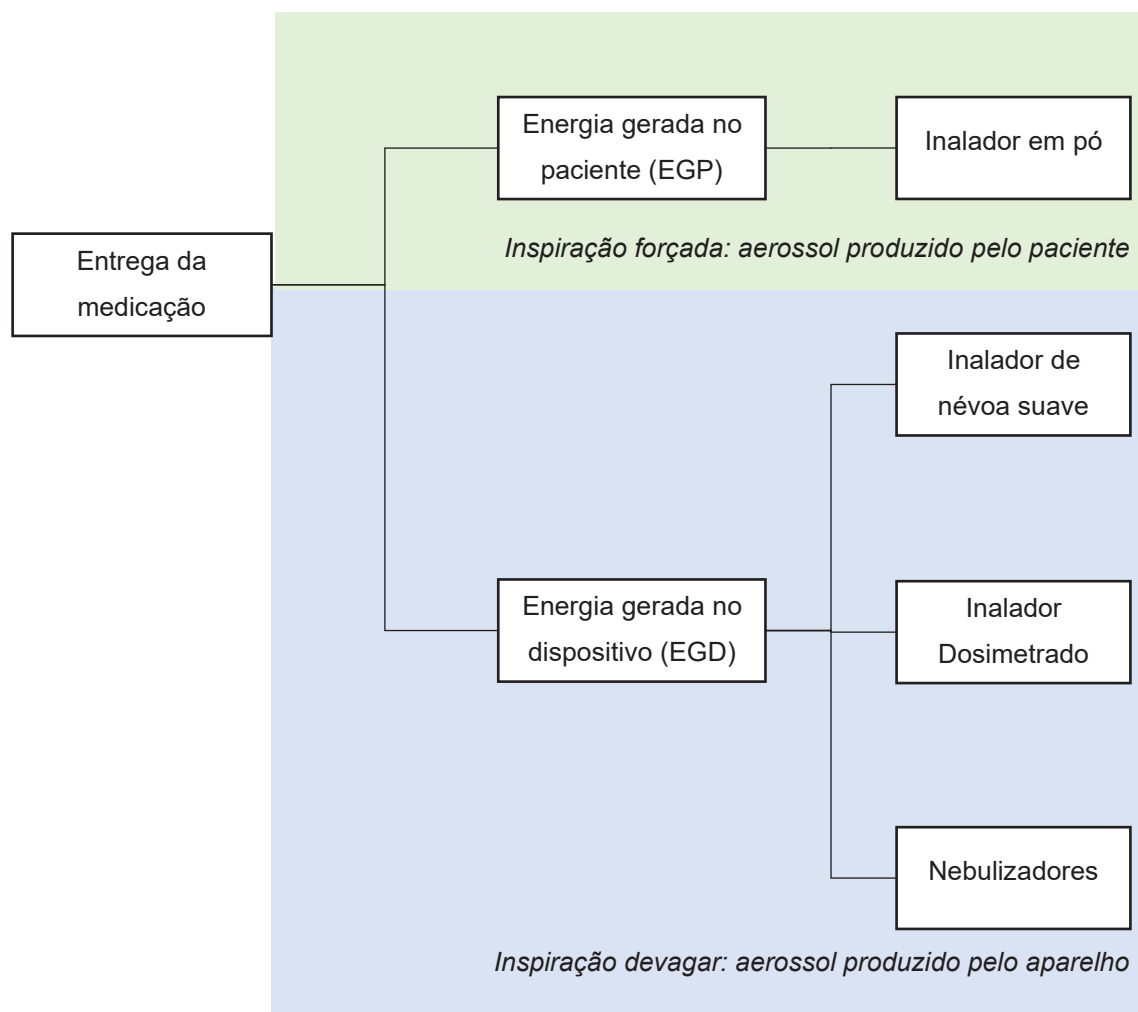
3 Resultados

Análise de modelos, recomendação de uso e método de entrega de medicação

Inaladores são agrupados nas categorias: **Inaladores Dosimetrados (IDM) e Inaladores de Pó Seco (IPS)**. IDMs liberam medicamento em aerossóis, usados com ou sem espaçador, necessitando de uma inspiração lenta e profunda. IPSs administram o fármaco em pó seco, exigindo uma inspiração rápida e vigorosa (Dalcin et al., 2014).

Também podem ser classificados quanto à origem energética de ativação: **Energia Gerada pelo Dispositivo (EGD) e Energia Gerada no Paciente (EGP)**. EGDs possuem ativação independente da respiração do paciente, permitindo inalação controlada e gradual. Na EGP, o usuário força a inspiração para liberar o medicamento. São métodos antagônicos, podendo acarretar o uso incorreto por pacientes com experiência prévia em outro produto (Figura 1).

Figura 1: Geração de aerossol



Fonte: *Common mistakes with inhalers* (s.d.)

Análise de erros na técnica inspiratória, frequência e campo demográfico de pacientes

Manuseios incorretos segmentam-se nas categorias: **desconformidade não intencional e intencional**. Na primeira, comete-se erros acidentais ao utilizar o dispositivo. Na segunda, o paciente deliberadamente não toma a medicação, utiliza o dispositivo de forma esporádica ou realiza técnicas incorretas intencionalmente. Erros comuns incluem: falta de coordenação motora; vedação incorreta do bocal; tempo insuficiente de inspiração; ansiedade durante crises; dificuldade em controlar a respiração; e múltiplos acionamentos (Price, 2013).

Pacientes com renda familiar inferior a três salários mínimos apresentaram maior uso inadequado, e necessitam maior acompanhamento no tratamento da asma e redução de comorbidades (Dalcin et al, 2014). Ademais, 90% dos pacientes usam técnicas incorretas; 75% com 2 a 3 anos de uso acreditam estar corretos; 25% nunca receberam instrução verbal; e 11% receberam educação e acompanhamento adequados (Basheti et al., 2008).

Análise de bulas e vídeos instrucionais

Analisaram-se bulas dos inaladores MIFLONIDE®, SYMBICORT® TURBUHALER® e SYMBICORT® SPRAY, os dois primeiros IPS e o último IDM. Observou-se utilização insuficiente de ilustrações (duas imagens) para acompanhar instruções textuais de uso (Figura 2), ocorrências de imagens pequenas e inadequadas para ilustrar a ação de uso e mistura de estilos visuais (Figura 3).

Figura 2: Poucas imagens representando nove passos

PREPARO DO TURBUHALER (INALADOR) E INALAÇÃO

- 1) Gire (desrosqueie) para **retirar** a tampa externa.
- 2) Com o produto na posição vertical, **gire a base** (vermelha) do produto de um lado para outro para preparar uma dose (**figura 2**).
- 3) Você ouvirá um **clique** – o produto está pronto para uso. Note que cada clique corresponde a uma dose.
- 4) **Solte** todo o ar dos pulmões antes de colocar na boca. Nunca soltar o ar dos pulmões com o inalador na boca.
- 5) **Coloque o bocal** entre os dentes e feche os lábios (não mastigue ou morda o bocal).
- 6) **Puxe** profunda e rapidamente o ar pela boca (**figura 3**).
- 7) **Segure** o ar por até 10 segundos.
- 8) Retire o TURBUHALER da boca e respire normalmente.
- 9) Para finalizar, enxágue a boca com água sem engolir.



FIGURA 2



FIGURA 3

Fonte: Astrazeneca (2023)

Figura 3: Múltiplas instruções e única ilustração, linguagem afirmativa e negativa na instrução, mudanças de estilos artísticos, e imagens pequenas

9 – Após o uso de todo o pó, abra o compartimento da cápsula (vide passo 2), remova a cápsula vazia e use um pano seco ou uma escova macia para remover o pó que porventura restou.
Obs.: NÃO UTILIZE ÁGUA para limpar o inalador.

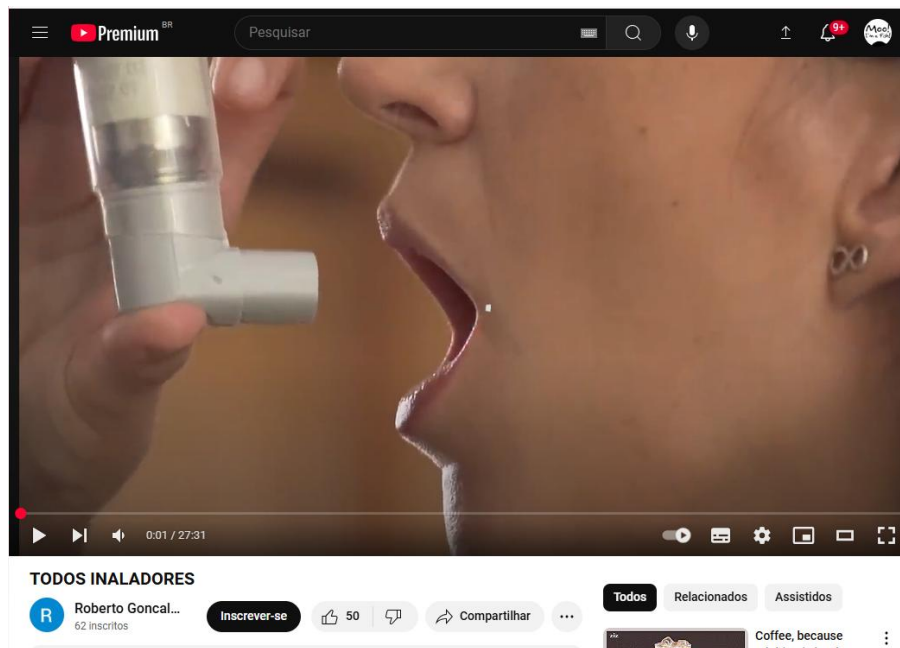


Fonte: Novartis (2016)

A bula do TURBUHALER® inclui QR codes com vídeo instrucional, útil para pacientes com dificuldades textuais, mas o recurso exige internet, tem narração monótona e informações cruciais tardias. Já a bula do SYMBICORT® SPRAY organiza-se em seções, facilitando consultas rápidas. Também analisaram-se vídeos disponibilizados no Instituto do Coração do

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor): apresentam boa didática e revisão profissional, sem complexidade excessiva, com atores demonstrando uso, limpeza e armazenamento de inaladores. Entretanto, estão em um canal do YouTube com nome genérico (Figura 4), dificultando a busca e recomendação pela plataforma. Há oito vídeos por tipo de dispositivo e uma versão compilada.

Figura 4: Vídeo publicado sob um perfil pessoal



Fonte: InCor (2017)

Apesar da qualidade técnica, apresentam baixo engajamento e dependem de conexão com a internet. Assim, identificou-se oportunidade para criar uma estratégia instrucional que não dependesse do ambiente virtual e que pacientes pudessem consultá-lo posteriormente.

Proposição de material informacional para treinamento de pacientes

Decidiu-se criar uma série de ilustrações organizadas como *storyboards* sobre o uso dos dispositivos Aerolizer, Turbuhaler e Nebulímetro (com e sem espaçador). Objetiva-se que sejam utilizados como material educativo na orientação de pacientes que possam ser impressos e disponibilizados em consulta.

Storyboards utilizam quadros para comunicar uma história de forma sintética, destacando apenas os pontos principais, permitindo comparações fáceis e acesso rápido a etapas, mantendo a visão geral da narrativa engajante e didática (Ku & Lupton, 2020). O desenvolvimento ocorreu em quatro etapas:

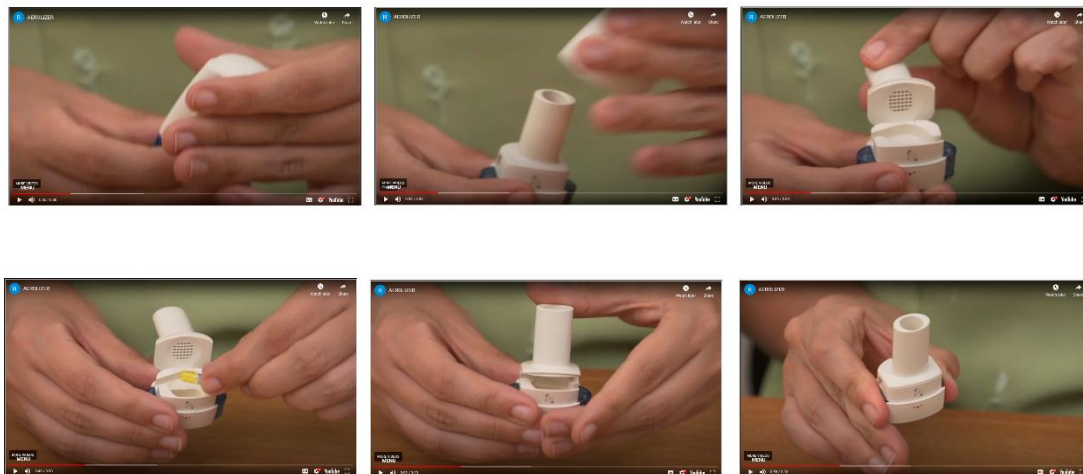
Escolha do conteúdo do material educativo

Devido à sua conformidade e qualidade, utilizaram-se os vídeos desenvolvidos pelo InCor como referência para criação dos *storyboards*.

Escolha dos frames e construção do storyboard

Selecionaram-se quadros que estruturam a narrativa, destacando pontos cruciais de uso, organizando-os em grid, dispostos em três colunas, ocupando até quatro linhas para caber adequadamente em uma folha A4. (Figura 5)

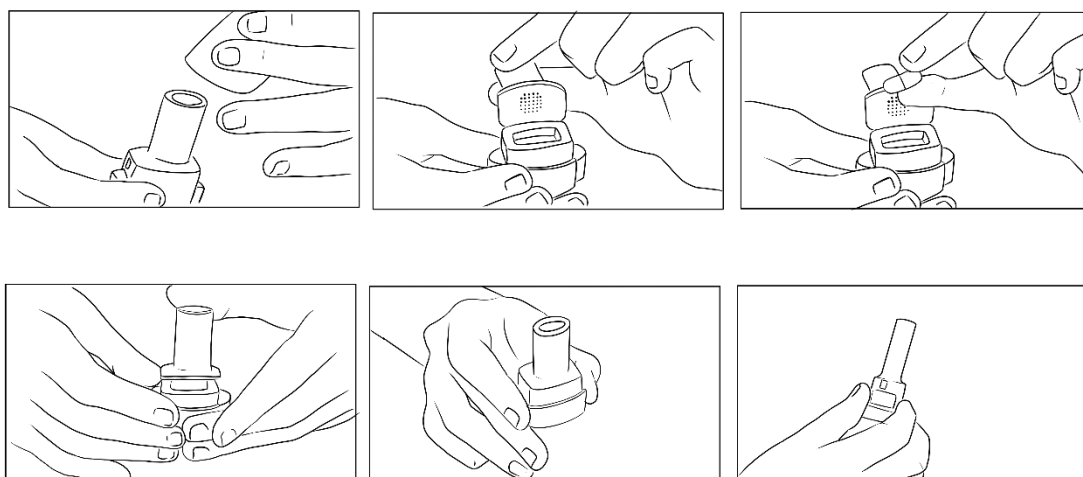
Figura 5: Quadros selecionados



Fonte: InCor (2017)

Elaboraram-se ilustrações baseadas nos quadros, priorizando a comunicação do conteúdo (Figura 6). Técnicas de storytelling foram empregadas, como supressão de elementos desnecessários; foco em detalhes importantes da ação demonstrada; partes ampliadas para melhorar o entendimento dos procedimentos e cenas extras adicionadas.

Figura 6: Quadros traduzidos em ilustrações e adição de extra sobre manuseio

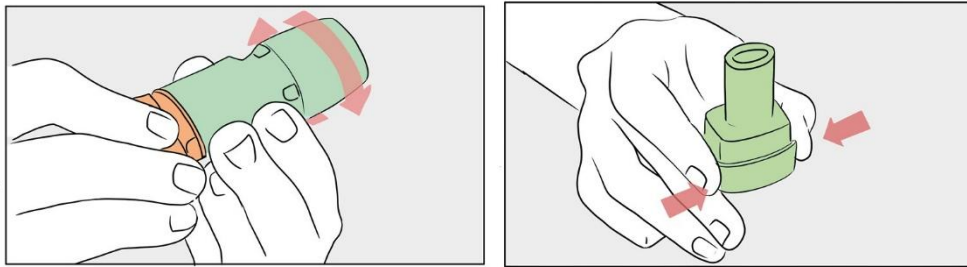


Fonte: Autores

Composição

Para garantir coerência e continuidade nas instruções recorreu-se aos mesmos personagens e padronização de cores e sinalizadores (Figura 7). Dispositivos com mesmo método de administração tinham as mesmas cores: EGP em verde; EGD azul. Botões receberam cores contrastantes para destaque. Para indicação de sentido, foram usadas setas e textos curtos descritivos.

Figura 7: Inaladores IPS compartilhando cores semelhantes



Fonte: Autores

Finalização

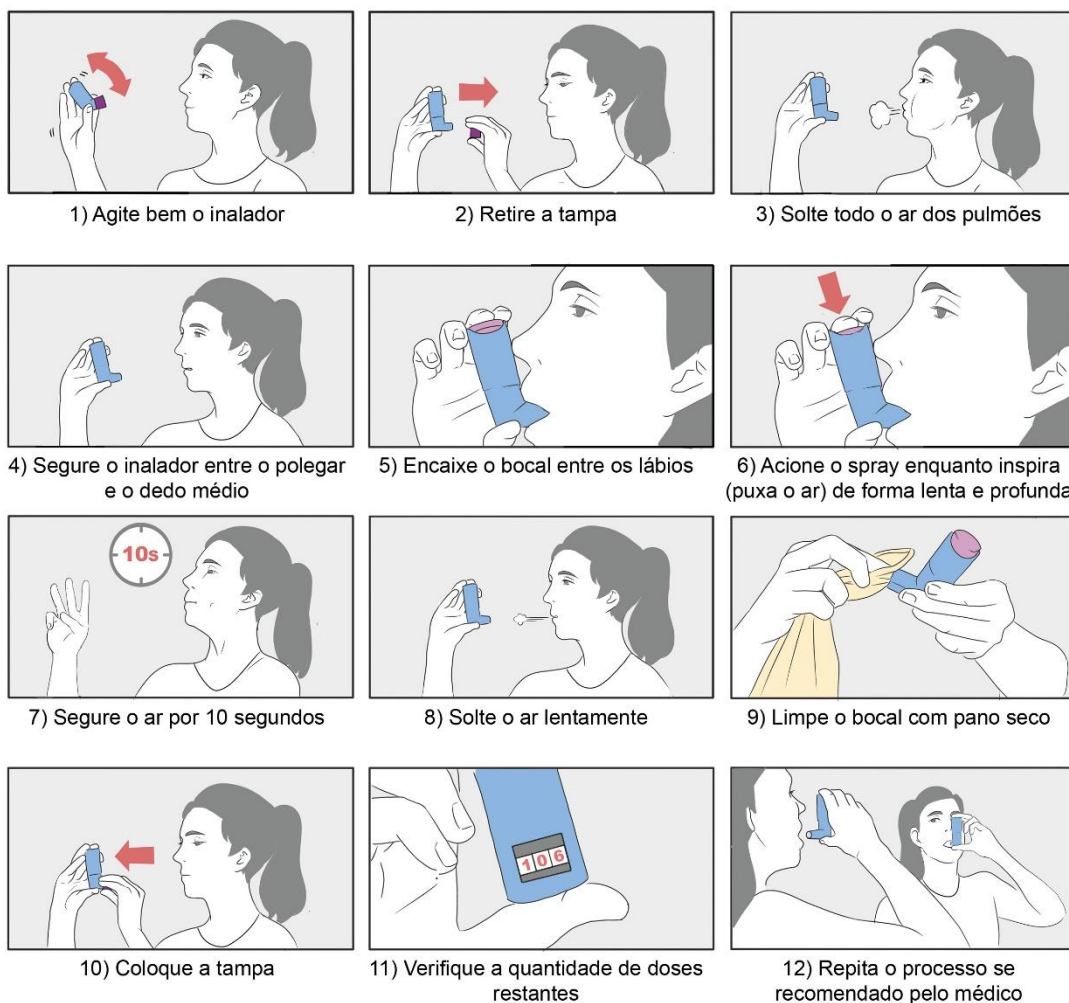
Os arquivos PNG foram desenvolvidos no Adobe Photoshop, carregados no Adobe Indesign, recebendo textos e títulos, e exportados em PDF em formato A4. Dedicou-se cada página a um inalador, facilitando a impressão seletiva. O resultado pode ser conferido abaixo (Figuras 8-12).

Figura 8: Nebulímetro

Instruções de uso

Nebulímetro

OBS: As cores do dispositivo possuem a função de destaque do inalador e seus respectivos componentes em meio a cena, sendo meramente ilustrativas.



Bianca Bardela | Cristiane Aun Bertoldi

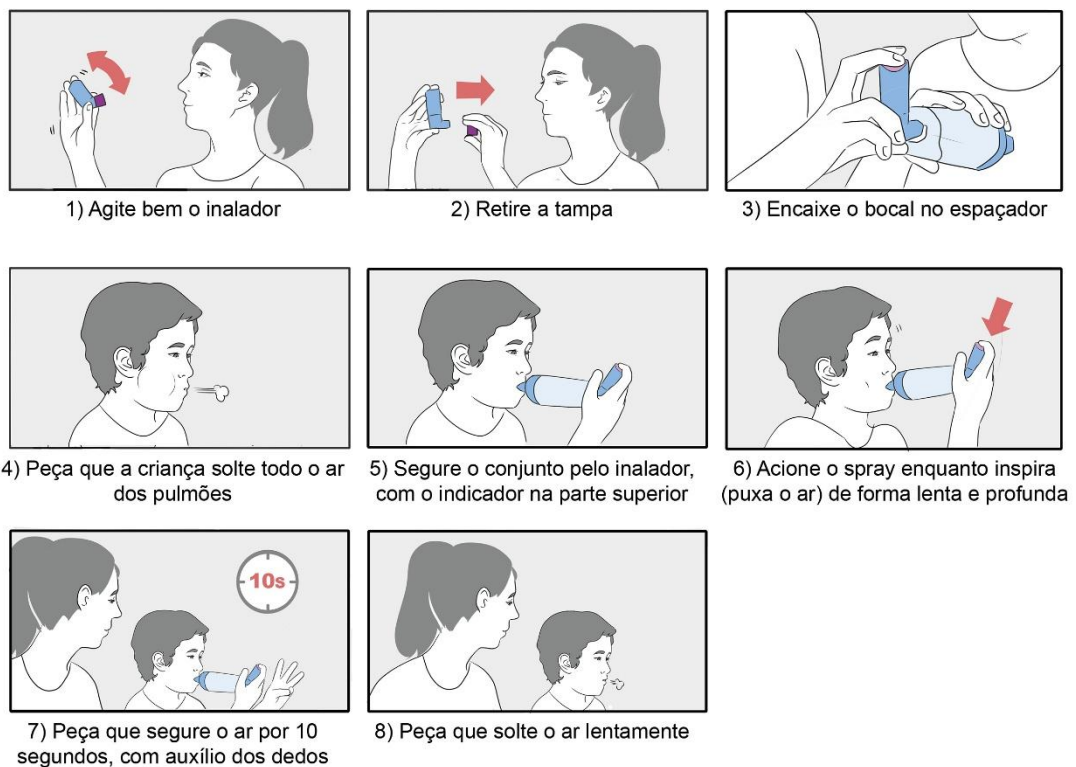
Fonte: Autores

Figura 9: Nebulímetro com espaçador para uso de crianças

Instruções de uso

Nebulímetro com espaçador p/ crianças

OBS: As cores do dispositivo possuem a função de destaque do inalador e seus respectivos componentes em meio a cena, sendo meramente ilustrativas.



Bianca Bardela | Cristiane Aun Bertoldi

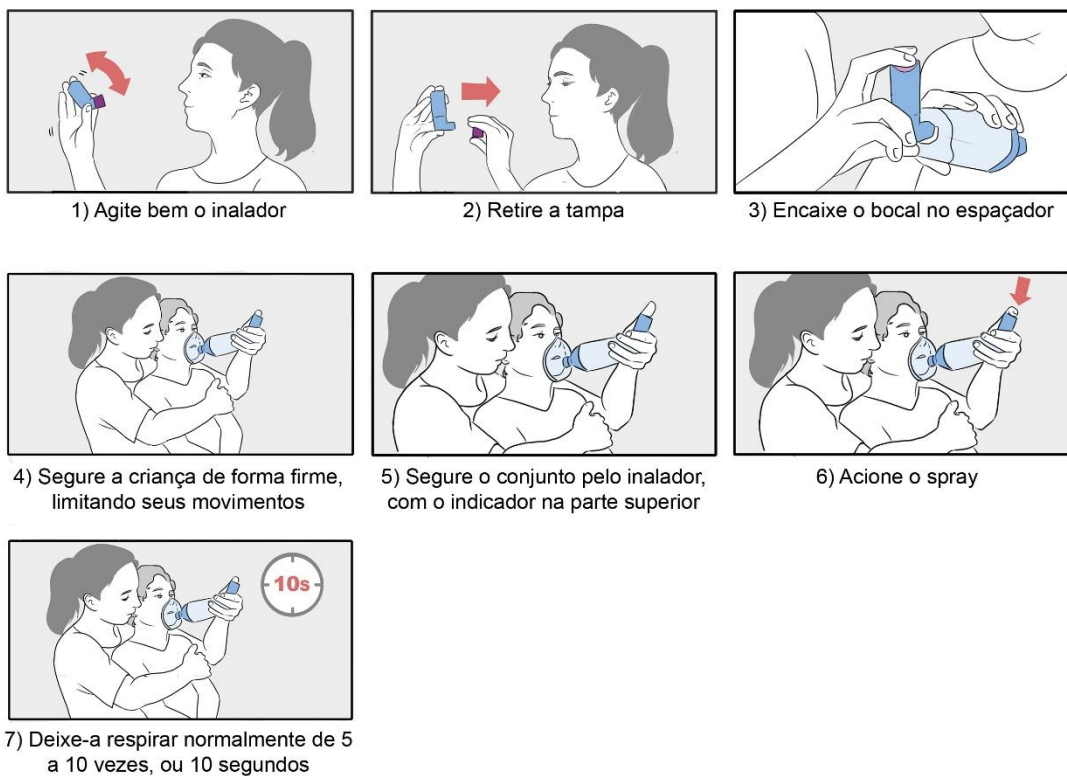
Fonte: Autores

Figura 10: Nebulímetro para crianças pequenas

Instruções de uso

**Nebulímetro
p/ crianças pequenas**

OBS: As cores do dispositivo possuem a função de destaque do inalador e seus respectivos componentes em meio a cena, sendo meramente ilustrativas.



Bianca Bardela | Cristiane Aun Bertoldi

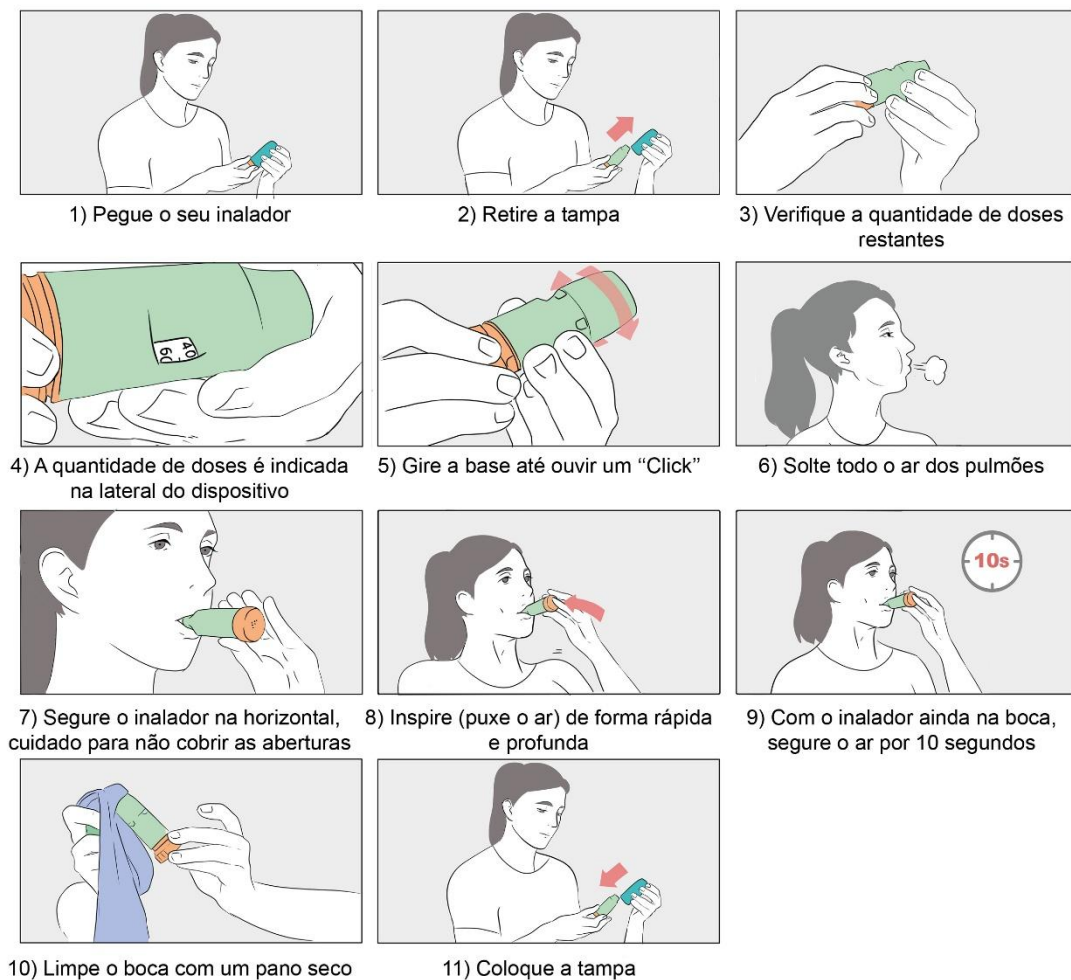
Fonte: Autores

Figura 11: Turbuhaler

Instruções de uso

Turbuhaler

OBS: As cores do dispositivo possuem a função de destaque do inalador e seus respectivos componentes em meio a cena, sendo meramente ilustrativas.



Bianca Bardela | Cristiane Aun Bertoldi

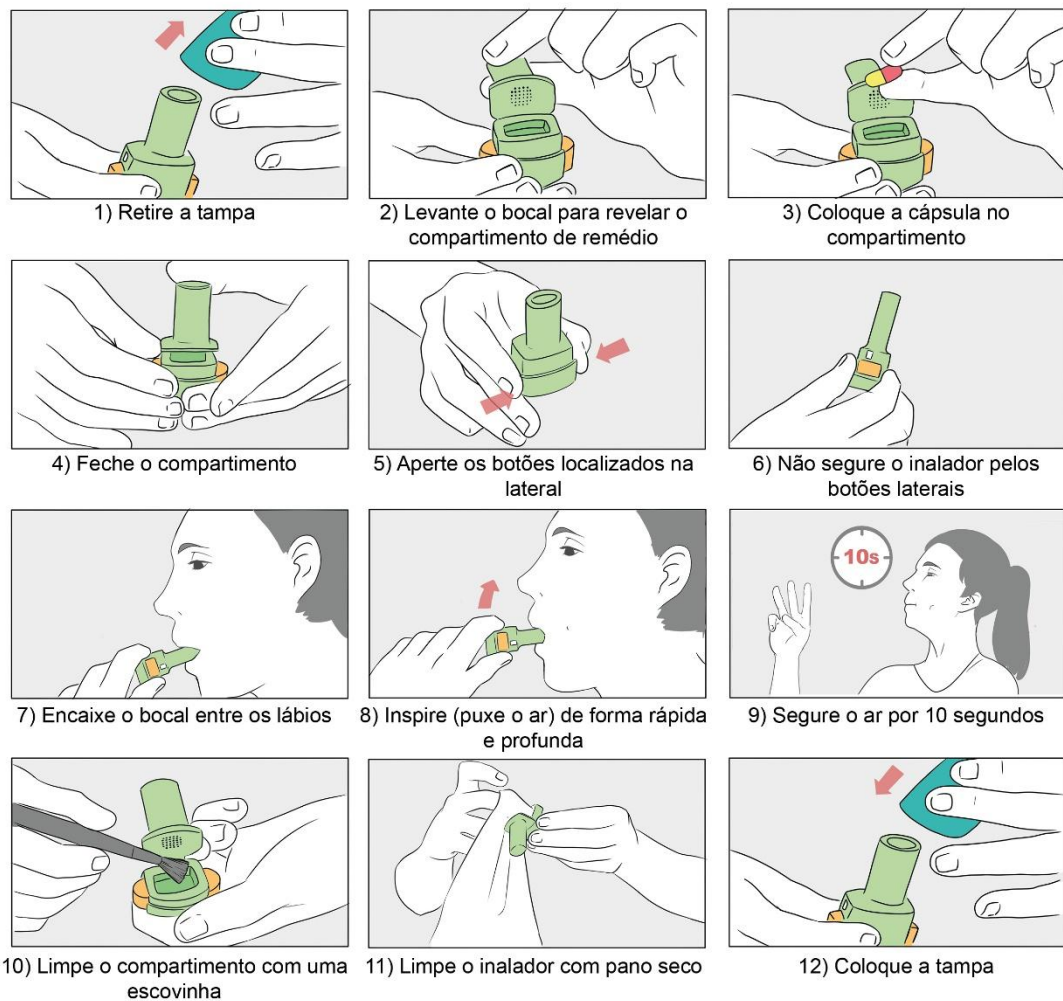
Fonte: Autores

Figura 12: Aerolizer

Instruções de uso

Aerolizer

OBS: As cores do dispositivo possuem a função de destaque do inalador e seus respectivos componentes em meio a cena, sendo meramente ilustrativas.



Bianca Bardela | Cristiane Aun Bertoldi

Fonte: Autores

Discussão

A análise de material informativo sobre uso de inaladores revelou aspectos que dificultam sua compreensão ou possuem acesso complicado, fragilizando o treinamento no uso dos dispositivos, educação e o monitoramento de pacientes asmáticos.

Os storyboards criados combinam sequências visuais simplificadas e cores contrastantes em folha única. Sua formatação em A4 e disponibilização em PDF permitem que o material seja impresso sob demanda, facilitando a revisão da técnica inalatória.

Possível desdobramento da pesquisa inclui a validação do material junto a pacientes asmáticos e profissionais de saúde.

4 Conclusão

Foram criados cinco *storyboards* sobre uso de inaladores mais utilizados para tratamento de asma, disponibilizados em arquivos PDF para impressão.

Referências Bibliográficas

- Associação Brasileira de Alergia e Imunologia (2017). O que é asma? ASBAI. <https://asbai.org.br/o-que-e-asma/>. Acesso em 12 abr. 2021.
- Astrazeneca. (s.d.). Symbicort Turbuhaler: fumarato de formoterol di-hidratado/budesonida [Bula de medicamento]. São Paulo.
- Basheti, I. A., et al (2008). Evaluation of a novel educational strategy, including inhaler-based reminder labels, to improve asthma inhaler technique. *Patient education and counseling*, 72(1), 26–33.
- Common mistakes with inhalers [Slide 8]. (n.d.). SlideShare. Disponível em https://www.slideshare.net/shahirah_zainudi/common-mistakes-with-inhalers.
- Dalcin, P. et al. (2014). Factors related to the incorrect use of inhalers by asthma patients. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 40(1), 13–20.
- Frascara, J. (2004). Communication design: Principles, methods, and practice. Allworth Press.
- Global Initiative for Asthma [GINA]. (2019). Global strategy for asthma management and prevention. <https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2019/06/GINA-2019-main-report-June-2019-wms.pdf>
- Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo [InCor]. (2017, 17 de maio). Todos os inaladores [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=1BxV3aUmSTI>
- Ku, B., & Lupton, E. (2020). Health design thinking: Creating products and services for better health. Cooper Hewitt, Smithsonian Design Museum.
- Novartis. (2016). MIFLONIDE®: budesonida [Bula de Medicamento]. São Paulo
- Pizzichini, M. et al. (2020). Recomendações para o manejo da asma da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 46(1), e20190307.

Price, D., et al. (2013). Inhaler competence in asthma: Common errors, barriers to use and recommended solutions. *Respiratory Medicine*, 107(1), 37–46.

World Health Organization, WHO (2015). WHO global strategy on integrated people-centred health services 2016-2026.

Sobre as Autoras

Bianca Bardela Pereira, USP, Brasil <bia.bardella@gmail.com>

Cristiane Aun Bertoldi, Dra, USP, Brasil <craun@usp.br>