

## Elaboração e avaliação de material educativo impresso para auxiliar na adesão medicamentosa de pacientes pediátricos pós-alta hospitalar

Development and evaluation of printed educational material to improve the medication compliance of pediatric patients after hospital discharge

Giovanna Webster Negretto<sup>1</sup>, Sílvia Helena Oliveira de Almeida<sup>2</sup>, Tatiane da Silva Dal Pizzol<sup>3</sup>

### Resumo

**Introdução:** o uso frequente de medicamentos off-label ou não licenciados na área da pediatria é um problema mundial que ocorre devido à indisponibilidade de formas farmacêuticas adequadas com dosagens apropriadas para a administração em crianças. Durante a internação, tal dificuldade pode ser contornada a partir da derivação de formas farmacêuticas sólidas, originando as chamadas preparações líquidas extemporâneas. Porém, para garantir o uso dos medicamentos após a alta hospitalar mesmo quando a família não pode pagar a manipulação destes, faz-se necessária uma orientação adequada de como realizar a derivação em casa pelo próprio cuidador do paciente.

**Objetivos:** elaborar e avaliar um material educativo impresso (MEI) para auxiliar na preparação de medicamentos extemporâneos pós-alta hospitalar em pediatria. **Métodos:** Foi elaborada uma primeira versão de MEI e avaliada por 26 profissionais da saúde por meio do instrumento EVALPEM (Evaluation of Printed Education Materials) modificado. A partir das contribuições dos profissionais foi elaborada uma segunda versão avaliada por 5 cuidadores de crianças utilizando-se o questionário adaptado de Doak.

**Resultados:** a primeira versão do MEI foi bem aceita pela maioria dos profissionais, onde 80,8% dos participantes consideraram as informações como sendo de qualidade e 87,5% concordaram totalmente com o domínio, legibilidade e características de impressão. A segunda versão obteve 89,1% no domínio compreensão, 90,6% em autoeficácia e 100% em atratividade, aceitação cultural e persuasão.

**Conclusões:** o MEI demonstrou ser uma ferramenta importante para orientar o preparo

*Palavras-chave:* educação sanitária; material educativo impresso; preparações extemporâneas; pacientes pediátricos

### Abstract

**Background:** the frequent use of non-licensed or off-label drugs in pediatrics is a world problem that occurs due to the unavailability of appropriate pharmaceutical forms with proper doses to administration in children. During hospitalization, this difficulty can be avoided with the derivation of solid pharmaceutical forms, originating the so-called extemporaneous liquid preparations. Nevertheless, to guarantee the use of medication after hospital discharge – especially when the family cannot pay for its manipulation –, it is necessary to provide appropriate guidance to caregivers on how to prepare the derivation at home.

**Aim:** to create and evaluate printed educational material (PEM) to help in the preparation of extemporaneous formulations after hospital discharge in pediatrics.

**Methods:** a first version of the PEM was created and evaluated by 26 health workers, using the instrument EVALPEM (Evaluation of Printed Education Materials) modified. From the contribution of these professionals, a new version was developed and evaluated by five children caregivers, using an adaptation of the Doak questionnaire. **Results:** The first version of the PEM was well-accepted by most of the professionals, as 80.8% of them completely agreed about the quality of the information and 87.5% totally agreed about the legibility and printing features. The second version received 89.1% of approval in the field understanding, 90.6% in self-effectiveness, and 100% in attractiveness, cultural acceptance, and persuasion.

**Conclusions:** the PEM proved to be an important tool to guide the correct preparation and administration of extemporaneous formulations by the caregivers of pediatric patients.

*Keywords:* sanitary education; printed educational materials; extemporaneous formulations; pediatric patients

Revista HCPA. 2011;31(4):443-450

<sup>1</sup>Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

<sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, UFRGS.

<sup>3</sup> Faculdade de Farmácia, UFRGS.

Contato:

Giovanna Webster Negretto  
gnegretto@gmail.com  
Porto Alegre, RS, Brasil

O uso frequente de medicamentos *off-label* ou não licenciados na área da pediatria é um problema mundial que ocorre devido à indisponibilidade de formas farmacêuticas adequadas com dosagens apropriadas para a administração em crianças (1,2). O uso *off-label* consiste na utilização de um medicamento fora das especificações do seu uso licenciado, com relação a indicações, dosagem e idade do paciente (3,4). Já os medicamentos não licenciados compreendem diversas situações, como o uso de preparações extemporâneas a partir de especialidades farmacêuticas de uso adulto (1,3). O desenvolvimento de formas farmacêuticas sólidas é mais vantajoso para a indústria farmacêutica devido à maior facilidade de produção, transporte e armazenamento, bem como aceitação pela população (2). A quantidade de medicamentos comercializados em formas farmacêuticas e doses inapropriadas para o uso em crianças é elevada. Em nosso país, a preparação de formulações extemporâneas por hospitais é legalmente possível nesse tipo de situação, seja na ausência da especialidade farmacêutica na dose e concentração e ou forma farmacêutica compatível com as necessidades terapêuticas do paciente (5). Apesar de solucionarem um problema usual na pediatria, a literatura relata poucas informações de biodisponibilidade, bioequivalência, eficácia e toxicidade de preparações extemporâneas, bem como falta de padronização dos métodos de preparação dessas formulações, tornando os resultados muitas vezes imprevisíveis na prática (1,3,6,7). Inovações na produção de medicamentos em formulações que facilitem a sua utilização pelos pacientes devem, portanto, ser encorajadas (8).

Em situações de alta hospitalar em que a criança continua utilizando a preparação extemporânea é possível orientar o cuidador a encaminhar a forma farmacêutica obtida nos postos de saúde ou drogarias para farmácias magistrais reformularem o medicamento de acordo com a necessidade. Entretanto, o nível socioeconômico dos pacientes atendidos em hospitais é muito variado, sendo a manipulação custosa para muitos deles. Para garantir que todos os pacientes pediátricos façam uso de seus medicamentos mesmo quando a família não pode pagar a manipulação destes, faz-se necessária uma orientação adequada de como realizar a derivação em casa pelo próprio cuidador, o que ocorrerá sem qualquer custo no caso de medicamentos encontrados em postos de saúde. O aconselhamento ao paciente auxilia no preparo e administração corretos e previne erros de medicação, como a utilização incorreta de instrumentos de medida de dose oral (9,10).

A educação do paciente não só melhora a sua qualidade de vida, como também diminui gastos com serviços de emergência, medicamentos e internações que poderiam ser evitados através de uma orientação adequada (11). Para a promoção da educação sanitária são comumente utilizados materiais educativos impressos (MEI), embora poucos estudos apresentem resultados significativos demonstrando aumento do conhecimento de pacientes resultante de informações escritas, possivelmente devido à dificuldade de

mensuração desses resultados (12,13). Um fator que dificulta o efeito de MEIs é a frequente associação dos mesmos a outros tipos de intervenções, tais como a orientação verbal e a dispensação de dosadores padronizados (14). Além disso, a falta de processos de validação de MEIs torna cada vez mais necessária a elaboração de instrumentos de avaliação, possibilitando o uso destes materiais como ferramenta na educação sanitária (13).

Por outro lado, o MEI pode aumentar a comunicação do paciente com o profissional durante a consulta, bem como auxiliar no aprendizado, reforçando os itens mais importantes do tratamento (11,15,16). Além disso, a individualização da educação contribui no melhoramento da adesão ao tratamento (11). Na falta de formulações adequadas, o baixo custo de uma intervenção realizada através de um MEI é um fator a ser considerado, permitindo que o cuidador aprenda a preparar e administrar o medicamento em casa (14). A redução do risco de erros de medicação é outro fator que sustenta a utilidade destes materiais na prática clínica (14).

O Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), um hospital universitário e terciário, dispõe de um Serviço de Farmácia que possibilita a preparação das formulações extemporâneas, após análise da prescrição quanto à dose, concentração, propriedades físico-químicas e estabilidade após diluição. O objetivo deste trabalho consistiu no desenvolvimento e avaliação de um MEI para auxiliar no preparo correto de formulações extemporâneas por cuidadores de pacientes e utilização adequada dessas preparações por pacientes pediátricos pós-alta hospitalar.

## Métodos

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HCPA. Para a primeira versão do MEI (figuras 1 e 2) foram utilizados dados de revisão da literatura sobre layout e conteúdo. A furosemida foi escolhida aleatoriamente, dentre outros medicamentos, por ser utilizada em pediatria e por ter características físico-químicas que permitem a preparação de formulação extemporânea. Os profissionais da saúde que avaliaram essa versão consistiram em 14 farmacêuticos do Serviço de Farmácia do HCPA, bem como 6 enfermeiros, 4 médicos e 2 técnicos de enfermagem pertencentes às unidades pediátricas. Por se tratar de pesquisa qualitativa, não foi necessário cálculo de tamanho de amostra. Segundo Doak et al. (17), materiais com distribuição local devem ser avaliados por 10 profissionais, aproximadamente. Os profissionais da saúde receberam uma adaptação do instrumento de avaliação EVALPEM com perguntas objetivas e dissertativas relacionadas ao layout e conteúdo do MEI (13). O EVALPEM é instrumento para avaliação de MEI que reflete a realidade brasileira, uma vez que existe um número insuficiente de profissionais especializados em educação do paciente no país. Este instrumento foi desenvolvido em três passos: identificação dos domínios mais relevantes na determinação da qualidade do MEI, criação de itens para

cada domínio e, por fim, o desenho do instrumento. A validação do EVALPEM foi realizada através da introdução de erros previamente estabelecidos em um MEI construído para este propósito. Dessa forma, as informações corretas e incorretas presentes no MEI atuaram como grupos extremos e foi analisada a capacidade dos avaliadores de distingui-las quando usado o instrumento proposto. A validação acima descrita garante ao EVALPEM uma capacidade de avaliação confiável (13).

A partir da avaliação dos profissionais, foram realizadas modificações que deram origem à segunda versão do MEI (figuras 3 e 4), posteriormente avaliada por cuidadores de pacientes pediátricos (n=5), através de entrevista individual e de questionário adaptado de Doak (18). Foi necessária a adaptação desse instrumento, a fim de avaliar o entendimento do cuidador, uma vez que o MEI em questão apresenta muitas particularidades em relação ao tipo de informação fornecida, sendo específico para o modo de preparo e administração de medicamentos. Para auxiliar no preparo, foram fornecidos 1 frasco e 2 seringas. Ambas as versões do MEI foram elaboradas em folha A4, com letra de tamanho 14 e subtítulos em tamanho 16.

Todas as respostas foram analisadas e levadas em consideração durante a elaboração da segunda versão do MEI, sendo o grau de importância dado através de comparação entre as respostas dos profissionais da saúde e revisão da literatura. Ou seja, respostas que estavam em concordância com a literatura acarretaram alterações no MEI. Respostas que não possuíam respaldo científico também foram analisadas e muitas contribuíram para a segunda versão. Por se tratar de pesquisa qualitativa, o valor de uma determinada opinião não foi necessariamente medido pelo número de respostas iguais dadas pelos

participantes. Dessa forma, a sugestão de apenas um indivíduo pode acarretar em alterações no MEI, a fim de torná-lo mais claro, simples e útil ao cuidador.

Os dados numéricos foram expressos por meio de frequência absoluta e relativa. As perguntas que pertenciam a um mesmo domínio foram agrupadas e os resultados foram expressos por domínio. No questionário aplicado em cuidadores de pacientes as respostas foram reunidas em três grupos: respostas totalmente corretas, parcialmente corretas e incorretas. De posse dos resultados foi calculado o nível atingido por cada domínio, isto é, o percentual de compreensão, atratividade, autoeficácia, aceitação cultural e persuasão atingidos pelo MEI.

## Resultados

A primeira versão do MEI (figuras 1 e 2) foi avaliada por 26 profissionais (tabela 1) através de questionário dividido em 8 domínios, sendo um destinado às opiniões pessoais, com perguntas dissertativas. Os domínios que apresentaram melhores resultados foram legibilidade e características da impressão, bem como a qualidade da informação contida no MEI, com 87,5% e 80,8% de respostas, respectivamente, em que os profissionais concordaram totalmente com a existência desses aspectos no MEI. A partir das sugestões dos participantes, foi observada a possibilidade de ampliar um mesmo MEI para mais de um medicamento, através da inserção de lacunas no material. Dessa forma, o MEI poderia ser aplicado para todos os medicamentos utilizados em pediatria com características físico-químicas compatíveis para o preparo de formulações extemporâneas.

A segunda versão do MEI foi avaliada por 5 cuidadores de pacientes. Foram selecionados para esta etapa todos os cuidadores de crianças internadas no HCPA durante o estudo que estavam

### - Onde encontro este

#### medicamento?

Você encontra em drogarias e no posto de saúde.

### - Por que devo diluir este

#### medicamento?

- Transformando o comprimido em um líquido você ajudará a criança a engolir o medicamento e a tomar a dose certa que o médico prescreveu. Para isso, siga as instruções deste informativo.

### - Como faço se ficar com dúvidas?

Sempre que houver dúvidas, leia este folheto ou entre em contato com seu médico ou com um profissional farmacêutico.

## Instruções para a Diluição de Comprimidos de Furosemda



Paciente: \_\_\_\_\_

Posologia: \_\_\_\_\_



HOSPITAL DE  
CLÍNICAS

**Autores:**  
Farm. Tatiane da Silva Dal Pizzol  
Farm. Sílvia Helena Oliveira de Almeida  
Giovanna Webster Negretto

**Telefone para Contato:**  
98259714

**Ilustrações:**  
Bernardo Assis Brasil



Figura 1: Primeira versão do Material Educativo Impresso (parte externa).

**Preparação do Medicamento**

- 1) **Filtrar ou ferver** um pouco de água e deixá-la esfriar completamente (não use água mineral);



- 2) **Separar o comprimido de Furosemida, a seringa e o frasco** fornecidos pelo hospital;



- 3) **Colocar 1 comprimido dentro do frasco;**



- 4) **Medir \_\_\_mL de água com auxílio da seringa** e colocar dentro do frasco;

- 5) **Fechar bem o frasco** com a tampa e **agitar vigorosamente** até completa dissolução do comprimido;



- 6) Com a ajuda de outra seringa, medir \_\_\_mL da solução para dar à criança. Não esqueça de **agitar sempre** o frasco antes de cada administração;



- 7) Se a criança tomar mais de uma vez por dia este medicamento, você poderá **guardar** a preparação **na geladeira por até 24 horas. No outro dia você deve fazer outra diluição;**

**Como devo lavar a seringa e o frasco?**

Lavar muito bem o frasco e a tampa com água e sabão. Deixar a tampa secando. Enquanto isso, mergulhar o frasco aberto em água e ferver por 10 minutos. Deixá-lo escorrendo e secando em cima de um pano seco. Para lavar a seringa que você usou para medir a solução, use água morna e deixe secar bem.

**- E se a criança estiver com sonda?**

1) Medir 5-10mL de água filtrada ou fervida em outra seringa e lavar a sonda antes e depois de administrar o medicamento. Não administrar com a dieta enteral;

**Figura 2:** Primeira versão do Material Educativo Impresso (parte interna).

**Tabela 1:** Avaliação da primeira versão do Material Educativo Impresso por profissionais da saúde.

Domínio	Nº Itens*	Respostas**	Frequência de Resposta por Profissional ***				Total (%)
			F	E	M	T	
1. Exatidão científica	2	DT	0	0	0	1	1,9
		CP	6	4	0	2	23,1
		CT	22	8	8	1	75,0
2. Conteúdo	4	DT	2	0	0	1	2,9
		CP	13	8	4	6	29,8
		CT	41	16	12	1	67,3
3. Apresentação literária	11	DT	3	1	0	0	1,4
		CP	33	4	4	20	21,3
		CT	118	61	40	2	77,3
4. Ilustrações	5	DT	1	0	0	1	1,6
		CP	15	4	3	6	21,5
		CT	54	26	17	3	76,9
5. Material suficientemente específico e compreensível	8	DT	0	2	0	0	1,0
		CP	32	6	7	15	28,8
		CT	80	40	25	1	70,2
6. Legibilidade e características da impressão	12	DT	1	0	0	0	0,3
		CP	28	7	0	3	12,2
		CT	139	65	48	21	87,5
7. Qualidade da informação	5	DT	1	0	0	0	0,8
		CP	11	2	4	24	18,4
		CT	58	28	16	3	80,8

\* Itens avaliados para cada domínio

\*\* Alternativas de resposta: DT= Discordo Totalmente; CP= Concordo Parcialmente; CT= Concordo totalmente

\*\*\* Profissionais entrevistados: F= Farmacêuticos; E= Enfermeiros; M= Médicos, T= Técnicos de Enfermagem.

utilizando medicamentos disponíveis apenas na forma de comprimidos e cujas características físico-químicas permitiam a preparação de formulações extemporâneas, tais como furosemida, baclofeno, espirolactona, dentre outros. A avaliação foi realizada através de 5 domínios, onde o domínio compreensão apresentou 11 perguntas relacionadas aos principais cuidados que devem ser tomados no preparo, forma e tempo de armazenamento do medicamento, tipo de água e como medi-la. O domínio atratividade questionou o cuidador sobre a vontade ou falta de vontade de ler o MEI ao recebê-lo. Perguntas como a necessidade de acrescentar mais informações no MEI para poder seguir as instruções de preparo e administração, fizeram parte do domínio autoeficácia. A aceitação cultural consistiu de perguntas sobre a opinião do cuidador em relação ao MEI. A persuasão compreendeu questões como: "O senhor pretende seguir os passos do folheto? Ensinará outras pessoas que cuidam da criança a preparar o medicamento conforme o folheto?".

O nível atingido pelo domínio compreensão foi de 89,1%, o domínio autoeficácia foi de 90,6%, enquanto os outros domínios resultaram em 100% de atratividade, aceitação cultural e persuasão. Segundo os participantes, não há nada no material que os mesmos não tenham gostado. Além disso, o MEI foi classificado como sendo "muito bem detalhado", "completo e esclarecedor" e que a partir dele "é possível aprender a preparar o medicamento". No domínio persuasão,

todos responderam que pretendem seguir as instruções do folheto e ensinar os outros responsáveis pela criança a preparar o medicamento conforme descrito no MEI. A grande maioria dos cuidadores compreendeu adequadamente o MEI. Os tópicos mais comentados foram: lavagem das mãos e materiais, tipo de água e uso da seringa como instrumento dosador. Os entrevistados consideraram importante aprender a preparar formulações extemporâneas devido ao menor custo, além da possibilidade de facilitar o uso do medicamento pela criança e de prevenir possíveis erros de dose. Os cuidadores relataram falta de conhecimento prévio sobre os itens abordados no MEI, mas acreditam que podem seguir as instruções do material e que não necessitam de informação adicional para tal execução.

### Discussão

A aplicação do questionário em diferentes profissionais envolvidos no cuidado dos pacientes foi fundamental para a avaliação da primeira versão do MEI e elaboração da segunda versão, uma vez que possibilitou reunir diferentes pontos de vista. O MEI foi avaliado como sendo suficientemente específico e compreensível por 70,2% dos profissionais e 75% dos mesmos concordaram com a exatidão científica do material. O domínio qualidade da informação obteve resultados satisfatórios, com 80,8% de respostas em que os profissionais da saúde concordaram totalmente, tornando possível a utilização do MEI como instrumento para

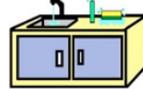
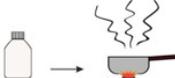
<p align="center"><b>- Onde encontro este medicamento?</b></p> <p>Você encontra em _____</p> <p align="center"><b>- Por que devo preparar esta solução?</b></p> <p>- Para ajudar a criança a engolir o medicamento e a tomar a dose certa que o médico prescreveu. Para isso, siga as instruções deste informativo.</p> <p align="center"><b>- Como faço se ficar com dúvidas?</b></p> <p>-Leia novamente este folheto ou entre em contato com seu médico ou farmacêutico.</p>  <p align="center"><b>"Evite deixar o medicamento ao alcance das crianças"</b></p>	<p align="center"><b>- Como devo lavar a seringa e o frasco depois de dar o medicamento para a criança?</b></p> <p>1) Lavar bem o frasco, a tampa e a seringa com água e sabão. Não esqueça de tirar o êmbolo para lavar a seringa por dentro. Enxaguar bem com água;</p>  <p>2) Colocar o frasco sem a tampa em uma panela com água e ferver por alguns minutos. Retirar o frasco da panela quente com cuidado;</p>  <p>3) Deixar o frasco, a tampa e a seringa escorrer e secar em cima de um pano seco e limpo.</p>  <p><b>Autor:</b> Acad. Giovanna Webster Negretto  <b>Orientação:</b> Farm. Tatiane da Silva Dal Pizzol      Farm. Sílvia Helena Oliveira de Almeida  <b>Telefone para Contato:</b> 98259714  <b>Ilustrações:</b> Bernardo Assis Brasil</p>	<p align="center"><b>Instruções para a Preparação de _____ para Crianças</b></p>  <p><b>*Paciente:</b> _____</p> <p><b>*Dose:</b> _____</p> <p><b>*Horário(s) de tomar o medicamento</b> _____</p>  <p><b>*Profissional responsável pela orientação:</b> _____</p> <p><b>*Data:</b> _____</p>
--	---	---

Figura 3: Segunda versão do Material Educativo Impresso (parte externa).

<p><b>Preparação do Medicamento</b></p> <p>1) <b>Lavar bem as mãos</b> com água e sabão e secar;</p> <p>2) <b>Filtrar ou ferver</b> um pouco de água e deixar esfriar completamente (não use água mineral);</p>  <p>3) <b>Separar o comprimido de _____</b>, duas seringas marcadas com fita colorida e o frasco fornecidos pelo hospital;</p>  <p>4) Colocar _____ comprimido(s) dentro do frasco;</p>  <p>5) <b>Medir _____ mL</b> de água fervida ou filtrada com ajuda da <b>seringa</b> e colocar dentro do frasco. Não esqueça de <b>cuidar a marca colorida</b> da seringa para dar à criança a dose correta;</p>	<p>6) <b>Fechar bem o frasco</b> com a tampa e <b>agitar com força</b> até o comprimido ficar completamente desmanchado;</p>  <p>7) <b>Agitar sempre</b> o frasco antes de cada administração e com a ajuda da outra seringa, medir _____ mL da solução para dar à criança.</p>  <p>8) Se a criança precisa usar o medicamento por <b>via oral mais de uma vez ao dia</b>, você poderá <b>guardar</b> a preparação <b>por até 24 horas</b>. No outro dia você deve preparar outra solução;</p> <p><b>- E se a criança estiver com sonda?</b></p> <p>Usar a preparação <b>imediatamente</b>. No próximo horário de dar o medicamento à criança você deverá <b>preparar tudo novamente</b>. Medir de 5 a 10mL de água filtrada ou fervida na seringa e <b>lavar a sonda antes e depois</b> de usar o medicamento. Não misturar com a dieta.</p>	<p><b>- Pode tomar junto com alimentos?</b></p> <p>O ideal é tomar o medicamento _____ alimentos.</p>  <p><b>-E se eu esquecer de dar o medicamento?</b></p> <p>1) Se <b>passou pouco tempo</b> depois do horário de tomar o medicamento, <b>você ainda pode dar</b> essa dose.</p> <p>2) Se <b>faltar pouco tempo</b> para a próxima dose, <b>não dê</b> o medicamento para a criança e continue respeitando os horários.</p> <p>3) <b>Não dar</b> para a criança <b>duas doses ao mesmo tempo</b>.</p> <p><b>- E se a criança cuspir tudo ou vomitar logo depois de tomar o medicamento?</b></p> <p>Nestes casos <b>você deve dar outra dose</b>.</p>
---	---	--

Figura 4: Segunda versão do Material Educativo Impresso (parte interna).

educação do paciente em relação ao preparo de formulações extemporâneas, bem como na promoção do uso correto de medicamentos. A literatura cita a necessidade do uso de palavras e sentenças curtas, textos em tom conversacional e uso da voz ativa ao invés da passiva (19). Tais preceitos foram utilizados na elaboração do MEI e avaliados pelos participantes, resultando em 77,3% de respostas em que os mesmos concordaram totalmente com o domínio apresentação literária.

A grande maioria dos participantes avaliou positivamente o MEI no que diz respeito à legibilidade e características de impressão (87,5%), onde alguns profissionais consideraram o MEI "de fácil leitura" e "de formato limpo". De um modo geral, o material foi avaliado como sendo atualizado, dotado de instruções necessárias e adequadamente abordadas, sendo considerado um material bem inserido na cultura local e atual. De qualquer forma, com o intuito de melhorar ainda mais esses aspectos, foram feitas modificações no vocabulário e layout do MEI, pois tanto o conteúdo quanto o layout são alguns dos fatores que influenciam no efeito de um material educativo sobre o leitor (19). Foi com o objetivo de facilitar o entendimento que as alterações de vocabulário sugeridas para os termos "posologia", "diluir", "dissolução" e "dieta enteral" foram aplicadas na segunda versão do MEI, tornando-o mais simples e conciso. O uso de escalas que

avaliam a habilidade de leitura dos pacientes pode ser uma ferramenta vantajosa, pois auxilia na elaboração de um MEI de fácil compreensão pelo futuro usuário da intervenção (14,20). Outra informação adicionada foi como proceder em casos de esquecimento de dose.

Para facilitar ao paciente predizer o fluxo das instruções do MEI foram realizadas alterações na sequência de informações, levando em consideração os novos itens acrescentados. Uma forma de personalizar o MEI consiste na inclusão de lacunas que poderão ser preenchidas com informações apropriadas para cada tipo de paciente (16). Essa abordagem, sugerida por vários profissionais, foi adicionada à segunda versão do folder, uma vez que a primeira havia sido feita para apenas um medicamento. Desse modo, o mesmo MEI pode ser utilizado para mais de um paciente e para medicamentos diferentes, reduzindo os custos da intervenção e possibilitando a individualização da informação.

De posse das contribuições dos profissionais da saúde foi elaborada a segunda versão do MEI, avaliada por cuidadores de pacientes. Entrevistas e questionários são instrumentos interessantes para compreender o modo de administração do medicamento por parte dos responsáveis pelos pacientes (8), possibilitando a correção de eventuais erros. O fornecimento de instrumentos de medida padronizados, como seringas, é um dos métodos adotados

para ensinar o cuidador a administrar o volume correto do medicamento (8), motivo pelo qual foram entregues aos participantes 1 frasco e 2 seringas, juntamente com o MEI, a fim de orientar verbalmente o cuidador na correta preparação do medicamento e procurar tornar a explicação mais semelhante à realidade. Os profissionais relataram a necessidade de fornecer dados sobre a escala da seringa no MEI, porém os volumes de água e preparação extemporânea variam de acordo com a dose e com o paciente. Além disso, considerando que os cuidadores não estão familiarizados com o uso deste instrumento - o que dificulta a explicação por meio de palavras ou figuras - a disponibilização de duas seringas, uma para água e outra para o medicamento, marcadas com fitas de cores diferentes, destacam o volume a ser medido e facilitam a visualização e melhoram o entendimento. Optou-se, portanto, pela entrega das seringas e instruções verbais.

O questionário aplicado aos cuidadores neste estudo apresentou certas limitações, uma vez que foram realizadas modificações no documento original a fim de adaptá-lo para avaliação de um MEI específico para ensinar cuidadores de crianças sobre o preparo e administração domiciliar de preparações líquidas. Dessa forma, os 5 entrevistados fizeram parte de um estudo piloto que tornará possível, futuramente, uma melhor adequação das alterações feitas no questionário original (18) para, posteriormente, ser realizada a avaliação da segunda versão do MEI com um número maior de entrevistados, a fim de avaliar o seu efeito em indivíduos com diferentes níveis de escolaridade e obter resultados mais próximos da realidade local. O caráter dissertativo das perguntas permitiu a obtenção de diferentes respostas consideradas corretas. Quando perguntados sobre o que se deve lembrar de fazer antes de

dar o medicamento à criança, por exemplo, os participantes poderiam responder: lavar a sonda, agitar o frasco antes de usar, medir o volume correto de medicamento na seringa, etc.

É importante que não só profissionais envolvidos no cuidado de pacientes como também os próprios pacientes ou seus cuidadores participem da produção do material (11,13,19). Sabe-se que os pacientes valorizam informações contidas em materiais escritos que pareçam ter sido feitas sob medida, isto é, que façam parte do seu contexto, sem que isso substitua as informações orais recebidas na consulta médica (19). A utilização do MEI durante a alta hospitalar deve ser considerada como um instrumento de apoio à orientação verbal e não como seu substituto. Dessa forma, o cuidador do paciente pode memorizar as informações mais facilmente e ler o folheto em casa para sanar suas dúvidas.

## Conclusões

O MEI é uma intervenção de baixo custo a ser considerada em situações de alta hospitalar. De acordo com os critérios utilizados na avaliação do MEI proposto, através de estudo piloto, o mesmo contribuiu para a educação de cuidadores de pacientes pediátricos, no que diz respeito ao preparo e administração domiciliar de formulações extemporâneas.

## Agradecimentos

Agradecemos aos profissionais da saúde e cuidadores de pacientes participantes, bem como todos os envolvidos na elaboração do MEI. Esta pesquisa não recebeu apoio financeiro de nenhum órgão financiador.

## Referências

- Promoting safety of medicines for children [internet]. WHO, 2007. Disponível em: [http://www.who.int/medicines/publications/essentialmedicines/Promotion\\_safe\\_med\\_childrens.pdf](http://www.who.int/medicines/publications/essentialmedicines/Promotion_safe_med_childrens.pdf)
- Nunn T, Williams J. Formulation of medicines for children. *Br J Clin Pharmacol*. 2005;59:674-6.
- Mühlbauer B, Jahnsen K, Fichler J, Schoettler P. Off-label Use of Prescription Drugs in Childhood and Adolescence. *Dtsch Arztebl Int*. 2009;106:25-31.
- Brassica SCA. O Papel do Farmacêutico na Utilização de Medicamentos Não Aprovados e em Indicações Não Licenciadas. In: Storpiertis S, Mori ALPM, Yochiy A, Ribeiro E, Porta V editors. *Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008. p. 221-5.
- Resolução RDC nº 67: Boas Práticas de Manipulação de Preparações Magistrais e Oficiais para Uso Humano em farmácias – ANVISA [internet]. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2007. Disponível em [http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2007/rdc/67\\_081007rdc.htm](http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2007/rdc/67_081007rdc.htm)
- Ricci MCS. Farmacotécnica Hospitalar: Formas Farmacêuticas Não-estéreis. In: Storpiertis S, Mori ALPM, Yochiy A, Ribeiro E, Porta V editors. *Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008. p. 171-81.
- Standing JF, Tuleu C. Paediatric formulations – Getting to the heart of the problem. *Int J Pharm*. 2005;300: 56-66.
- Okonkwo PO, Akpala CO, Okafor HU, Mbah AU, Nwaiwu O. Compliance to correct dose of chloroquine in uncomplicated malaria correlates with improvement in the condition of rural Nigerian children. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg*. 2001;95: 320-4.
- Taxonomy NCCMERP [internet]. National Coordinating Council

- for Medication Error Reporting and Prevention, 2009. Disponível em: <http://www.nccmerp.org/pdf/taxo2001-07-31.pdf>
10. Rosa MB, Anacleto TA, Perini E. Erros de Medicação: Um problema de Saúde Pública. In: Storpirtis S, Mori ALPM, Yochiy A, Ribeiro E, Porta V editors. *Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008. p. 251-7.
  11. Mori ALPM, Yochiy A, Storpirtis S. Educação Sanitária. In: Storpirtis S, Mori ALPM, Yochiy A, Ribeiro E, Porta V editors. *Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008. p. 298-306.
  12. Consenso Brasileiro sobre Atenção Farmacêutica: Proposta [internet]. OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde, 2002. Disponível em: <http://www.opas.org.br/medicamentos/docs/PropostaConsensoAtenfar.pdf>
  13. Castro MS, Pilger FD, Ferreira MBC. Development and validity of a method for the evaluation of printed education material. *Pharm Prac*. 2007;5:89-94.
  14. Yin HS, Dreyer BP, Schaick LV, Foltin GL, Dinglas C, Mendelsohn AL. Randomized Controlled Trial of a Pictogram-Based Intervention to Reduce Liquid Medication Dosing Errors and Improve Adherence Among Caregivers of Young Children. *Arch Pediat Adol Med*. 2008;162: 814-22.
  15. Huth MM, Broome ME, Mussato KA, Morgan SW. A Study of the Effectiveness of a Pain Management Education Booklet for Parents of Children Having Cardiac Surgery. *Pain Manag Nurs*. 2003;4:31-9.
  16. Francis NA, Hood K, Simpson S, Wood F, Nuttall J, Butler CC. The effect of using an interactive booklet on childhood respiratory tract infections in consultations: Study protocol for a cluster randomised controlled trial in primary care. *Bmc Fam Pract*. 2008;9:23.
  17. Doak CC, Doak LG, Root JH. Writing the Message. In: Doak CC editor. *Teaching patients with low literacy skills*. Pennsylvania: Lippincott, 1996. p. 167-88.
  18. Doak CC, Doak LG, Root JH. Learner Verification and Revision of Materials. In: Doak CC editor. *Teaching patients with low literacy skills*. Pennsylvania: Lippincott, 1996. p. 73-89.
  19. Raynor DK, Blenkinsopp A, Knapp P, Grime J, Nicolson DJ, Pollock K, et al. A systematic review of quantitative and qualitative research on the role and effectiveness of written information available to patients about individual medicines. *Rev Saúde Pública*. 2007;11:1-181.
  20. Hill J, Bird H. The development and evaluation of a drug information leaflet for patients with rheumatoid arthritis. *Reumatology*. 2003;42:66-70.

*Recebido: 09/10/2011*

*Aceito: 27/12/2011*