

Pictogramas como linguagem para a compreensão da prescrição medicamentosa

Pictograms as a medical prescription language comprehension

Luciana F.Sampaio¹, Livia Maria Lima da Silva², Gustavo Claussen C. Velho³, Maria da Graça G. Martins⁴, Selma R. Castilho⁵ & Sonia P. Altenburg⁶

RESUMO – Dois aspectos críticos para o uso de medicamentos são a qualidade da prescrição e o grau de compreensão por parte do paciente. Assim, a combinação das instruções verbais e pictogramas podem ajudar na sua adesão ao tratamento, especialmente naqueles analfabetos. Os pictogramas podem conectar a rotina diária com o regime posológico, desde que sua compreensão pelos usuários seja adequada. Dessa forma, foram aplicados questionários com 12 figuras para 83 pacientes do sistema público local e com pouca ou sem escolaridade. A maioria dos pictogramas (9/12) foi corretamente compreendida por 63 pacientes. O nível de escolaridade não demonstrou ser fator relevante. Esses resultados encorajam futuros estudos visando uma maior investigação sobre o papel de pictogramas inseridos na prescrição medicamentosa para pacientes do sistema público de saúde brasileiro.

PALAVRAS-CHAVE – Pictogramas, prescrição medicamentosa, baixa escolaridade, pacientes.

SUMMARY – Two critical aspects in the medicine use are its quality and understanding degree. Therefore, the combination of verbal instructions and pictograms could help patients upholding to the therapy, especially those with low education level. These pictograms should link patients' daily routine to the rule. In this study, it was used questionnaires with 12 pictures to 83 patients with low or without any literacy from the local public health system. The majority of the pictograms (9/12) were correctly understanding by 63 patients. The low education level didn't be a relevant factor. These results encourage further studies to investigate the pictograms role in medical prescriptions to patients from the Brazilian public health.

KEYWORDS – Pictograms, prescription, low literacy, patients.

I. INTRODUÇÃO

A habilidade do paciente em compreender a prescrição medicamentosa é fundamental para o sucesso no uso de medicamentos (Dickinson & Raynor, 2003; Weiss & Coyne, 1997), de tal forma que a compreensão correta repercute na segurança e no sucesso do tratamento (Kitching, 1990). Via de regra, a prescrição é elaborada de forma escrita e verbalizada, mas se essa última for realizada de forma isolada há o risco do esquecimento. Pacientes esquecem metade do que é dito pelo prescritor cerca de 5 minutos após a consulta (Kitching, 1990).

Num estudo realizado em dois hospitais públicos dos Estados Unidos – que na década de 90 possuía 44 milhões de indivíduos sem escolaridade e 50 milhões com baixa escolaridade – foi demonstrado que cerca de 51% dos pacientes não compreendia ou compreendia incorretamente as instruções médicas, enquanto que 42% mostraram-se incapazes de compreender as informações escritas relacionadas ao uso de medicamentos (Huang *et al.*, 2005).

No Brasil, de aproximadamente 184 milhões de indivíduos, mais de 22 milhões acima de 15 anos de idade não têm escolaridade (IBGE, 2007).

Pesquisas em psicologia apontam que indivíduos

têm preferência cognitiva por informações contidas em figuras em relação àquelas escritas em textos (Katz *et al.*, 2006). Pensando-se em indivíduos com pouca ou nenhuma escolaridade, supõe-se que figuras representem ferramentas importantes para a compreensão da receita medicamentosa.

Nesse contexto, freqüentemente tem sido demonstrado que o uso de pictogramas em diversas sociedades auxilia pacientes com pouca ou nenhuma escolaridade a lembrarem as instruções fornecidas pelo prescritor (Mansoor & Dowse, 2003; Hameen-Anttila *et al.*, 2004). Mansoor & Dowse (2003) constataram que em indivíduos adultos e com baixa escolaridade, a presença de pictogramas junto com as instruções escritas para o uso de um antimicrobiano melhorava significativamente o seu entendimento.

No Brasil não tem sido encontrado na literatura, nenhum estudo relacionado ao uso de pictogramas para o entendimento das instruções medicamentosas por parte de pacientes de qualquer faixa etária. Diante desse cenário, objetiva-se com o presente estudo estabelecer a relação entre o nível de compreensão de pictogramas, voltados para o contexto do uso de medicamentos, e a baixa ou nenhuma escolaridade em pacientes adultos que freqüentam, na sua maioria, o Sistema Único de Saúde. Buscam-se dessa forma, dados

Recebido em 28/11/2007

^{1,2,3} Graduandos internos de medicina/Univ. Fed. Fluminense; ⁴ Médica/Hospital Carlos Tortelly/Prefeitura Municipal de Niterói; ⁵ Farmacêutica, Prof^a Adjunto, Dra./Fac. de Farmácia, Univ. Fed. Fluminense; ⁶ Farmacêutica, Dra., Prof^a Associada aposentada/Univ. Fed. Fluminense

que auxiliem o médico na elaboração da prescrição, tornando-a mais eficaz e segura.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Local e população de estudo

O estudo envolveu indivíduos com baixa ou nenhuma escolaridade, de ambos os sexos e com idade a partir de 21 anos. Considerou-se baixa escolaridade aqueles com primeiro grau incompleto ou completo. O critério de 1°, 2° e 3° graus foi utilizado por ser o vigente na época do estudo. Foram realizadas, no período de março a dezembro de 2006, entrevistas seguindo um questionário padronizado conduzido em três populações:

(I) grupo de reflexão de hipertensão e diabetes, denominado grupo GR,

(II) farmácia de dispensação, denominada grupo FD, ambos atendidos dos ambulatórios do Hospital Municipal Carlos Tortelly e

(III) pacientes atendidos na Farmácia da UFF, grupo FAU.

Todos os grupos pertenciam à região metropolitana do município de Niterói.

2.2. Material da pesquisa

Doze pictogramas, adaptados pelo Laboratório de Livre Criação, do Instituto de Arte e Comunicação Social da UFF, a partir da "United States Pharmacopeia - Dispensing Information" (USP-DI), ano 1998, foram usados como material de informação, conforme ilustra a Figura 1.

Inicialmente, os pictogramas foram avaliados numa população do hospital Carlos Tortelly através de um

piloto (n = 14). Pequenas alterações foram feitas nas figuras conforme o maior grau de dificuldade de entendimento de cada uma e também de acordo com as sugestões apresentadas pelos entrevistados. A versão final, modificada, foi aplicada a 83 voluntários distribuídos entre o grupo I (GR, n = 23), grupo II (FD, n = 32) e grupo III (FAU, n = 31).

O grupo GR era formado por pacientes diabéticos e hipertensos, acompanhados quinzenalmente por equipe multiprofissional do Programa de Hipertensão e Diabetes do hospital Carlos Tortelly. No período da pesquisa, participaram aproximadamente 50 pacientes. Destes, 14 foram selecionados para o projeto piloto, sendo posteriormente excluídos da população entrevistada para a versão final do estudo. Em virtude disso e do fato de que outros pacientes não tiveram interesse em participar da pesquisa, o grupo GR apresentou o menor número de entrevistados.

A Figura 1 mostra os pictogramas utilizados e numerados de f 1 a f 12, que foram apresentados em preto e branco. A dimensão de cada figura variou entre 13 x 12cm e 18 x 8cm.

2.3. Processo de entrevista e coleta de dados

Foi idealizado um questionário quali-quantitativo para a coleta de dados, constituído de aspectos demográficos, grau de escolaridade e seqüência numérica de f 1 a f 12 com espaço para a transcrição do entendimento de cada figura e coleta de críticas e sugestões dadas pelo entrevistado. Cada figura foi apresentada individualmente seguindo uma ordem numérica, mas, sem seguir a ordem temporal como manhã, tarde, noite. Antes da apresentação dos pictogramas foi transmitido, ao entrevistado, o objetivo do estudo, ou seja, a importância de relacionar os desenhos ao esquema de tomada dos medicamentos. Este cuidado foi tomado para evitar outras interpretações não relacionadas ao contexto do estudo. Ao final de cada entrevista o participante recebia um agradecimento pela sua participação voluntária.

2.4. Análise estatística

Foi realizada a estatística descritiva considerando-se os valores percentuais.

3. RESULTADOS

3.1. Versão Piloto

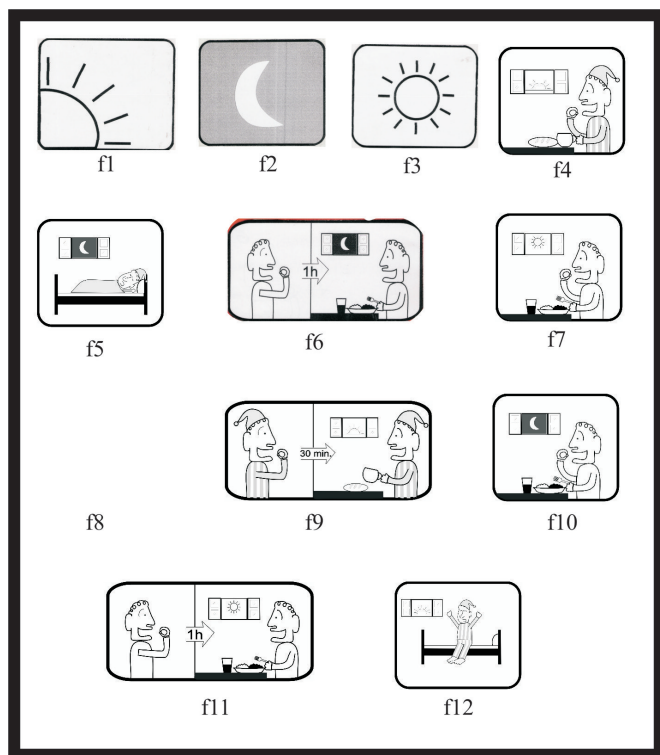
A Tabela I representa a proporção de acertos entre pacientes do grupo Reflexão e Farmácia de Dispensação do Hospital Carlos Tortelly (n = 14). Observa-se que a menor dificuldade de entendimento foi observada nas figuras f 2, f 10 e f 12. Considerou-se menor dificuldade valores iguais ou acima de 50% de acertos.

As figuras (f) numeradas de 1 a 12 apresentavam, na entrevista, a seguinte ordem de apresentação e significado: f 1 = manhã; f 2 = noite; f 3 = tarde; f 4 = café da manhã; f 5 = ao deitar; f 6 = 1h antes do jantar; f 7 = almoço; f 8 = lanche vespertino; f 9 = 30 min antes do café matinal; f 10 = jantar; f 11 = 1h antes do almoço e f 12 = ao acordar.

3.2. Versão final

A Tabela II representa a proporção de acertos entre as populações GR, FD e FAU. Apenas 5 figuras foram corretamente interpretadas por 50% ou mais da população pertencente ao grupo GR, enquanto que nos

Figura 1 - Apresentação dos pictogramas



As figuras (f) acima mostram a seqüência de apresentação para os entrevistados seguindo de f1 a f12.

TABELA I
Interpretação das figuras - versão piloto

Figuras e instruções	Acertos	
	Grupo de Reflexão	Farmácia Carlos Tortelly
	n	n
f1 (manhã)	3	3
f2 (noite)	5	3
f3 (dia ou tarde)	2	1
f4 (durante o café)	1	0
f5 (ao dormir)	3	2
f6 (1h antes da janta)	0	1
f7 (almoço)	0	4
f8 (lanche da tarde)	2	3
f9 (30 min antes do café da manhã)	1	2
f10 (jantar)	3	4
f11 (1h antes do almoço)	1	2
f12 (ao acordar)	4	6

O n representa números absolutos dos entrevistados

grupos FD e FAU, essa proporção foi obtida em 9 figuras, encontrando-se entre elas as 5 interpretadas corretamente pelo grupo GR. Os grupos FD e FAU compartilharam dificuldade maior em f 6, f 9 e f 11.

A **Tabela III** representa as características demográficas dos três grupos. Nota-se que a menor escolaridade concentra-se nos grupos GR e FD, considerando-se para tal critério os indivíduos com primeiro grau incompleto ou completo. Observando-se as **Tabelas II e III**, nota-se que a escolaridade não foi um fator decisivo no melhor entendimento das figuras pelos grupos. O grupo FAU, apesar de mostrar maior percentual de indivíduos com primeiro grau completo, não diferiu no entendimento, quando comparado aos grupos FD e GR, que apresentaram distribuição percentual de escolaridade muito próxima – ambas com baixo nível de escolaridade.

4. DISCUSSÃO

Sabe-se que o uso da informação escrita aumenta o entendimento e a adesão ao tratamento medicamentoso (Winfield & Owen, 1990). No entanto, por exigir um mínimo de escolaridade, seu uso torna-se comprometido no que se refere à abordagem em pacientes com pouca ou nenhuma escolaridade (Knapp *et al*, 2005). Por isso, outras estratégias para minimizar ou mesmo solucionar essa dificuldade devem ser propostas.

Uma delas é o uso da linguagem falada; mas, este recurso torna-se frágil na medida em que o paciente nem sempre compreende bem essa forma de comunicação (Ley, 2005) e, mesmo quando a compreende, esquece metade do que foi dito poucos minutos depois da consulta médica (Kitching, 1990).

A receita médica escrita é, sem dúvida, a primeira fonte de informação oficial fornecida ao paciente. No Brasil, com população estimada de 22 milhões de indivíduos maiores de 15 anos sem escolaridade (IBGE, 2007) é de se esperar que, na sua maioria, procurem o Sistema Único de Saúde. Nesse contexto espera-se que

TABELA II
Interpretação das figuras - versão final

Figuras e instruções	Acertos		
	Grupo de reflexão	Farmácia Carlos Tortelly	Farmácia Universitária
	n (%)	n (%)	n (%)
f1 (manhã)	14 (61,0)	22 (69,0)	21(68)
f2 (noite)	18 (78,0)	27 (84,0)	27(87)
f3 (dia ou tarde)	14 (61,0)	28 (87,5)	25(81)
f4 (durante o café)	7 (30,0)	21 (66,6)	22(71)
f5 (ao dormir)	20 (87,0)	24 (75,0)	21(68)
f6 (1h antes da janta)	6 (26,0)	7 (22,0)	6(19)
f7 (almoço)	9 (39,0)	24 (75,0)	22(71)
f8 (lanche da tarde)	11 (48,0)	19 (59,0)	19(61)
f9 (30 min antes do café da manhã)	6 (26,0)	13 (41,0)	8(26)
f10 (jantar)	10 (43,0)	27 (84,0)	25(81)
f11 (1h antes do almoço)	9 (39,0)	9 (28,0)	6(19)
f12 (ao acordar)	18 (78,0)	25 (78,0)	24(77)

O n representa números absolutos dos entrevistados e entre parênteses os respectivos valores percentuais

TABELA III
Características demográficas da amostra

Dados Demográficos	Participantes			
	FAU (n=31)	FD (n=32)	GR (n=23)	Total (n=86)
sexo				
feminino	20 (64.5)	20 (62.5)	15 (65.2)	55 (64.0)
masculino	11 (35.5)	12 (37.5)	8 (34.8)	31 (36.0)
idade				
21-40	2 (6.4)	2 (6.2)	0	4 (4.6)
41-65	16 (51.6)	22 (68.7)	14 (60.9)	52 (60.5)
>65	13 (42.0)	0	9 (39.1)	22 (25.6)
grau de escolaridade				
sem escolaridade	2 (6.4)	1 (3.1)	1 (4.3)	4 (4.6)
1º incompleto	11 (35.5)	22 (68.7)	14 (60.9)	47 (54.6)
1º completo	9 (29.0)	3 (9.4)	3 (13.0)	15 (17.44)
2º incompleto	2 (6.4)	3 (9.4)	2 (8.7)	7 (8.2)
2º completo	5 (16.1)	5 (15.6)	3 (13.0)	13 (15.1)
superior	2 (6.4)	0	1 (4.3)	3 (3.5)

O n representa números absolutos de entrevistados. Entre parênteses estão os respectivos valores percentuais das amostras.

o grau de compreensão da receita fique ainda mais grave. Assim, para esses pacientes, outras soluções precisam ser encontradas que viabilizem uma melhor compreensão da prescrição médica.

Uma solução, proposta extensamente na literatura internacional, é o uso de pictogramas - representação gráfica através de imagens das instruções - como aqueles representados na Farmacopéia Americana (USP) (Dowse & Ehlers, 2000; USP-DI, 1998). O sucesso do uso de pictogramas, como ferramenta de comunicação

da prescrição de medicamentos, depende da clareza da representação gráfica associada à sua aceitação cultural (Hämeen-Anttila *et al.*, 2004).

Alguns autores têm demonstrado que tanto fatores locais quanto culturais são importantes para a interpretação de pictogramas, de tal forma que, estes podem ter significado claro num país ou cultura, mas serem incompreensíveis em outro lugar (Mansoor & Dowse, 2003). Diversos trabalhos têm utilizado como modelo para avaliação do entendimento de pacientes, pictogramas contidos na USP (Hämeen-Anttila *et al.*, 2004; Mansoor & Dowse, 2003; Dowse & Ehlers, 2000).

No presente trabalho foram utilizados 12 pictogramas redesenhados e adaptados a partir daqueles contidos na USP, correlacionando-os com a cultura local e cotidiana dos pacientes. Posteriormente, foram aprimorados com as sugestões propostas pelos participantes do grupo piloto. Esse aspecto pode ser constatado através da **Tabela I** pela proporção de acertos durante a primeira apresentação ao grupo piloto. Verificou-se, nessa etapa da pesquisa, que apenas três de 12 figuras foram bem compreendidas. Já, após as modificações nos desenhos, os acertos aumentaram para até 9 entre 12 figuras nos grupos da versão final, demonstrando que o grupo piloto foi relevante para a melhor adequação e entendimento das figuras.

Mansoor & Dowse (2003) utilizaram como piloto, uma amostra de 20 participantes. Isso permitiu que várias pequenas modificações nas suas ilustrações (também retiradas da USP) fossem incluídas na versão final e posteriormente avaliadas em outros 60 participantes. Por outro lado, Knapp *et al.* (2005) observaram que o tamanho do pictograma é crítico para a sua compreensão, tanto assim que constataram que os pacientes entrevistados apresentavam maior facilidade naqueles de maior tamanho (9x9cm) em relação aos de 3 x 3cm. Por isso, neste trabalho, foi decidida a utilização de pictogramas não menores que as maiores dimensões apresentadas por esses autores.

Embora muitos estudos sobre a efetividade de pictogramas não sejam convincentes quanto ao benefício e compreensão da informação medicamentosa (Hwang *et al.*, 2005; Wolff & Wogalter, 1993), outros têm evidenciado que essas informações e/ou instruções são melhor assimiladas pelo paciente, quando acompanhadas pela ilustração dos pontos-chave da prescrição (Mansoor & Dowse, 2007; Bernardini *et al.*, 2000; Dickinson *et al.*, 2000).

Tendo em vista que não foi encontrado qualquer estudo na literatura brasileira sobre a questão do uso de pictogramas entre pacientes atendidos por um sistema público de saúde, pretendeu-se analisar a capacidade dos pacientes do estudo em interpretar pictogramas que os remetessem aos modos mais frequentes de uso dos medicamentos por via oral. Para que não houvesse dúvidas quanto ao objetivo da interpretação das figuras e previamente à apresentação do questionário, a proposta do estudo era explicada, ou seja, a necessidade dos entrevistados correlacionarem as imagens com horários e formas de ingestão dos medicamentos de uso geral. Nesse sentido, Hämeen-Anttila *et al.* (2004) ressaltam a importância da explicação prévia para o entrevistado sobre a incorporação dos pictogramas e seu significado no contexto do que se deseja estudar, no caso, a prescrição medicamentosa.

No presente estudo, por se tratar de pacientes com

dificuldade de leitura, optou-se por uma explicação verbal do contexto dos pictogramas previamente à sua apresentação. Ao observar a **Tabela II** foi possível detectar uma diferença nos acertos do grupo GR, com menos acertos em relação aos grupos FD e FAU.

De acordo com alguns autores, a compreensão da prescrição escrita é diretamente relacionada com o grau de escolaridade (Sano *et al.*, 2002). Com relação ao uso de pictogramas para o entendimento da prescrição, igualmente tem sido demonstrado que a sua interpretação é maior em indivíduos de maior escolaridade. Nesse sentido, Knapp *et al.* (2005), ao estudarem populações variando do analfabetismo ao nível superior, observaram que a primeira apresentava de forma significativa o menor acerto. No presente estudo, não foi possível fazer tal correlação já que o grau de escolaridade do GR não foi diferente do grupo FD.

Para essa constatação pode-se especular que o grupo reflexão era constituído unicamente de pacientes portadores de várias enfermidades, entre elas hipertensão e diabetes que poderiam implicar em retinopatias e dificuldades visuais. Isso, associado ao fato de que, durante as entrevistas, constatou-se que essa população apresentava grande dificuldade de dissociar seu esquema individual pré-estabelecido quanto à forma de ingestão de vários medicamentos no momento da interpretação das figuras.

Tanto a população de FD quanto a de FAU tinham esse tipo de paciente, como também, daqueles com outras patologias e que se utilizavam de familiares e afins na obtenção dos medicamentos, utilizando a dispensação pública ou aquisição em uma farmácia popular.

O fato de três figuras – f 6, f 9 e f 11 – não terem atingido valores de 50% ou mais nos três grupos poderia ser atribuído às características de maior complexidade dos desenhos por apresentar duas ações cronologicamente seqüenciadas na mesma imagem, conforme observado nos desenhos apresentados no texto.

Da mesma forma, Bernardini *et al.* (2000) verificaram que 46% da população estudada teve dificuldade em entender a representação de pictogramas e sua correlação com o uso de medicamentos. Os autores atribuíram esse resultado ao fato de que as figuras devem ser adaptadas de acordo com as características da população. Em outro estudo, um dos pictogramas obteve menos de 20% de acertos (Mansoor & Dowse, 2003). Em conjunto, esses trabalhos demonstram que considerar um alto valor de acertos em todas as figuras apresentadas pode ser um desafio dificilmente passível de ser alcançado, reforçando a necessidade de complementação da informação ilustrada por parte do profissional prescritor e da atenção farmacêutica.

Este trabalho aponta também para a consideração de que prescritores devem considerar o uso de pictogramas como fonte de informação complementar para pacientes, independente do seu grau de escolaridade. Ainda que, neste trabalho, indivíduos com alta escolaridade não tenham sido alvo de estudo, estes também podem depender de informações não escritas para uma melhor compreensão (Weiss & Coyne, 1997). Além disso, pode-se perceber que as características do problema de saúde prevalente em cada grupo estudado têm que ser levadas em consideração no momento da elaboração dos pictogramas. Eles devem se adaptar à rotina posológica dos medicamentos mais utilizados. Devido à

dificuldade de encontrar no Brasil, fontes de pesquisa nesse tema, propõe-se que outros estudos na mesma direção sejam realizados para um melhor embasamento teórico-prático sobre o assunto. Assim, o recurso do uso de pictogramas poderá efetivamente ser padronizado e incorporado aos programas públicos de saúde. Sendo o Brasil, país de grande dimensão geográfica e de características regionais distintas, esses pictogramas deverão ser adaptados, respeitando as peculiaridades culturais de cada região.

5. ÉTICA NA PESQUISA

A permissão para o estudo foi autorizada pelos voluntários através de termo de consentimento livre e esclarecido e o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana, do Hospital Universitário Antônio Pedro da UFF, sob o número 100/06.

6. AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à equipe multiprofissional do Grupo de Reflexão do Programa de Hipertensão e Diabetes do Hospital Carlos Törtelly pelo interesse em promover, neste trabalho, a integração entre pacientes e pesquisadores; à Professora Rosa Benevento, coordenadora do Laboratório de Livre Criação da UFF e ao bolsista do curso de comunicação da UFF, Daniel Paiva pelo desenho eletrônico adaptado dos pictogramas.

7. REFERÊNCIAS

1. Bernardini, C.; Ambrogio, V.; Peroli, L.; Tiralti, M.C.; Fardela, G. Comprehensibility of the package leaflets of all medicinal products for human use: a questionnaire survey about the use of symbols and pictograms. *Pharmacol Res* 2000; 41: 679-88.
2. Dickinson, D.; Raynor, D.K. What information do patients need about drugs? Ask the patients-it may be more than you think. *BMJ* 2003; 327:861-65.

3. Dickinson, D.; Raynor, D.K.; Duman, M. Patient information leaflets for medicines: using consumer testing to determine the most effective designer. *Pat Educ Couns* 2001; 43: 147-5
4. Dowse, R.; Ehlers, M.S. Evaluation of pharmaceutical pictograms in a low-literate South African population. *Pat Educ Couns* 2000; 45:87-99.
5. Hwang, S.W.; Tram, C.Q.N.; Knarr, N. The effect of illustrations on patient comprehension of medication instruction labels. *BMC Family Prac* 2005; 6:26-31.
6. Hämeen-Anttila, K.; Kempainen, K.; Enlund, H.; Bush, P.; Marja A. Do pictograms improve children's understanding of medicine leaflet information?. *Pat Educ Couns* 2004; 55(3):371-78.
7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Capturado em 24 maio 2007. Online. Disponível na Internet: <http://www.ibge.gov.br/paisesat>.
8. Katz, M.G.; Kripalani, S.; Weiss, B.D. Use of pictorial aids in medication instructions: A review of the literature. *Am J Health-Sys Pharm* 2006; 63(23): 2391-97.
9. Knapp, P.; Raynor, D.K.; Jebar, A.H.; Price, S.J. Interpretation of Medication Pictograms by Adults in the UK. *Ann Pharmacol* 2005; 39: 1227-33.
10. Kitching, J.B. Patient information leaflets-the state of the art. *J R Soc Med* 1990; 83:298-300.
11. Ley, P. Communicating with patients. London: Croom Helm, 1998 *apud* Knapp, P.; Raynor, D.K.; Jebar, A.H.; Price, S.J. Interpretation of Medication Pictograms by Adults in the UK. *Ann Pharmacol* 2005; 39: 1227-33.
12. Mansoor, L., Dowse, R. Written medicines information for South African HIV/AIDS patients: does it enhance understanding of co-trimoxole therapy?. *Health Educ Res* 2007; 22(1):37-48.
13. Mansoor, L., Dowse, R. Effect of pictograms on readability of patients information materials. *Ann Pharmacother* 2003; 37:1003-9.
14. Sano, P.Y.; Masotti, R.R.; Santos, A.A. C.; Cordeiro, J.A. Avaliação do nível de compreensão da prescrição pediátrica. *J Pediatría* 2002;78(2):140-45.
15. The United States Pharmacopoeia. 1998. 2 vol., 16th ed.
16. Weiss, B.D.; Coyne, C. Communicating with Patients who Cannot Read. *N Engl J Med* 1997; 337(4): 272-74.
17. Wolff, J.S.; Wogalter, M.S. Test and development of pharmaceutical pictorials. *Interface* 1993; 187-92. Winfield, A.J.; Owen, C.W. Information leaflets: a means of improving compliance. *Br J Pharm Pract* 1990; 6: 206-9.

Endereço para correspondência

Profa. Sonia P. Altenburg

Rua Prof. Hernani Pires de Melo 101

Instituto Biomédico/Depto. de Fisiologia e Farmacologia/Univ. Fed. Fluminense

Niterói - Rio de Janeiro - 24210-130

E-mail: alten@predialnet.com.br