

Galvez, DS; Malaguti, C; Battagim, AM; Nogueira, A; Velloso, M  
Avaliação do aprendizado de pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica em um programa de  
reabilitação pulmonar  
Revista Brasileira de Fisioterapia, vol. 11, núm. 4, julio-agosto, 2007, pp. 311-317  
Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Fisioterapia  
São Carlos, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=235016480011>

## AVALIAÇÃO DO APRENDIZADO DE PACIENTES COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA EM UM PROGRAMA DE REABILITAÇÃO PULMONAR

GALVEZ DS<sup>1</sup>, MALAGUTI C<sup>1</sup>, BATTAGIM AM<sup>1</sup>, NOGUEIRA A<sup>1</sup> E VELLOSO M<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centro Universitário Nove de Julho, São Paulo, SP - Brasil

<sup>2</sup> Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG - Brasil

Correspondência para: Marcelo Velloso, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Departamento de Fisioterapia, UFMG, Avenida Presidente Antônio Carlos, 6627, CEP 31270-901, Belo Horizonte, MG – Brasil,  
e-mail: mveloso@ufmg.br

Recebido: 23/11/2006 - Revisado: 27/03/2007 - Aceito: 18/06/2007

### RESUMO

**Introdução:** Os pacientes que realizam um programa de reabilitação pulmonar participam, também, de um programa educativo com aulas expositivas abordando assuntos referentes à sua doença e ao tratamento. Esse programa visa levar o conhecimento necessário para que o paciente possa lidar com a doença e suas repercuções. **Objetivo:** Avaliar se o programa educativo aplicado aos pacientes submetidos a reabilitação pulmonar tem resultados efetivos no aprendizado dos mesmos. **Casuística e método:** Estudo prospectivo, envolvendo 22 pacientes que se submeteram a um programa de reabilitação pulmonar, com idade 63 (DP  $\pm$  11,8). Inicialmente foi aplicado um questionário desenvolvido e validado pelo Centro de Reabilitação Pulmonar da UNIFESP/LESF para avaliar o conhecimento da doença pré e pós-intervenção do programa educacional. Os pacientes foram divididos em dois grupos: um grupo com programa educativo e um grupo controle (sem programa educativo). O grupo educativo respondeu ao questionário duas vezes, pré e pós-programa, já o grupo controle respondeu ao questionário apenas uma vez. **Resultados:** Os pacientes que foram submetidos ao programa educativo apresentaram aumento no percentual de respostas corretas quando comparados o pré e o pós-intervenção, 69% e 84% respectivamente, e uma diminuição na porcentagem de erros quando comparados o pré e o pós-intervenção, 20% e 14% respectivamente. **Conclusão:** O programa educativo aplicado aos pacientes do programa de reabilitação pulmonar mostrou-se efetivo, pois aumentou o conhecimento dos pacientes no que se refere à doença, suas consequências e seu tratamento.

**Palavras-chave:** DPOC; educação; reabilitação; fisioterapia.

### ABSTRACT

#### **Evaluation of learning in patients with chronic obstructive pulmonary disease during a pulmonary rehabilitation program**

**Background:** Patients who undergo pulmonary rehabilitation programs also participate in an educational program with classes covering matters related to their disease and treatment. Such programs aim to provide patients with the knowledge needed for them to be able to deal with their disease and its repercussions. **Objective:** To evaluate whether the educational program applied to patients undergoing pulmonary rehabilitation has effective results regarding their learning. **Method:** This was a prospective study involving 22 patients who underwent a pulmonary rehabilitation program. Their mean age was 63 years (SD  $\pm$  11.8). Initially, a questionnaire developed and validated by the Pulmonary Rehabilitation Center of UNIFESP/LESF was applied to evaluate the patients' knowledge about the disease before and after the educational intervention. The patients were divided into two groups: one with the educational program and the other serving as a control group (no educational program). The educational program group answered the questionnaire twice (before and after the intervention), and the control group answered only once. **Results:** The patients who underwent the educational program presented an increase in the percentage of correct answers, from before to after the intervention (69% versus 84%, respectively), and a decrease in the percentage of mistakes, from before to after the intervention (20% versus 14%, respectively). **Conclusion:** The educational program applied to patients in the pulmonary rehabilitation program was effective to increase the patients' knowledge about their disease, its consequences and its treatment.

**Key words:** COPD; education; rehabilitation; physical therapy.

## INTRODUÇÃO

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é caracterizada por uma limitação no fluxo de ar que não é totalmente reversível. Essa limitação é, geralmente, progressiva e associada a uma resposta inflamatória anormal dos pulmões a partículas ou gases nocivos<sup>1</sup>.

Não se conhece a real prevalência da DPOC em nosso meio. Os dados de prevalência no Brasil, obtidos até o momento, são de questionários de sintomas, que permitem estimar a DPOC em adultos maiores de 40 anos em 12% da população, ou seja, 5.500.000 indivíduos<sup>2</sup>.

Segundo a *American Thoracic Society*<sup>3</sup>, os dados de morbidade incluem consultas médicas, visitas a setores de emergência e hospitalizações. A morbidade devida a DPOC aumenta com a idade, sendo maior nos homens do que nas mulheres. As taxas de admissão são altas para pacientes com nível socioeconômico baixo. A morbidade tende a aumentar no futuro, não somente devido às mudanças de hábito, mas também devido ao envelhecimento da população.

A reabilitação pulmonar é hoje uma das formas coadjuvantes no tratamento de pacientes com DPOC, retirando-o de um estado de inatividade e inserindo-o em um programa de atividade física. Reabilitação pulmonar é definida como um programa dirigido a pacientes com doença pulmonar crônica e seus familiares, desenvolvido por uma equipe multiprofissional especializada, promovendo um tratamento individualizado, prescrito e designado a otimizar a performance física, promovendo a autonomia funcional e social do paciente com limitação respiratória<sup>3</sup>.

Devido ao comprometimento definitivo da histearquitetura pulmonar, gerada pela pneumopatia, a reabilitação pulmonar não beneficia o paciente no seu quadro de obstrução ao fluxo de ar, mas o auxilia diminuindo as deficiências e as disfunções sistêmicas consequentes de processos secundários à doença pulmonar como, por exemplo, as disfunções musculares periféricas e respiratórias, anormalidades nutricionais, deficiência cardiovascular, distúrbios esqueléticos, sensoriais e psicosociais<sup>4</sup>.

Os pacientes que completam os programas de reabilitação pulmonar têm mudanças psicológicas positivas, melhoram as habilidades funcionais, aumentam a motivação para os exercícios e consequentemente melhoram sua qualidade de vida<sup>5</sup>. Se se considerar o tratamento do paciente como um serviço ao consumidor, não se pode ignorar a educação como um componente fundamental desse serviço<sup>6</sup>.

A maioria dos programas de reabilitação pulmonar defende a necessidade da inclusão de um programa educacional no seu contexto de tratamento, porém ainda não estão claros os benefícios que esse programa poderá oferecer<sup>5</sup>.

No Brasil, o esclarecimento sobre as características de uma determinada doença para o paciente é realizado de modo discreto, sem a existência de um programa educacional efetivo que instrui os indivíduos. Além disso, a superlotação em centros

de saúde impede que o profissional disponha de seu tempo para explicar ao paciente o que significa sua doença e como controlá-la da melhor maneira. O paciente, por sua vez, negligencia tais informações, uma vez que o médico já está cuidando dele. Esse ciclo impede que grande parte da população tenha acesso às informações sobre sua doença, fazendo com que o manejo dela fique totalmente a cargo dos profissionais da saúde<sup>7</sup>.

A educação é um dos componentes do programa de reabilitação pulmonar, por isso o seu efeito isolado não pode ser prontamente determinado. Entre os benefícios da educação estão: a participação ativa do paciente no cuidado com a saúde; a ajuda ao paciente e a sua família para lidar com a doença e suas consequências; a compreensão que eles têm de suas alterações físicas e psicológicas, incentivando, assim, a aderência ao tratamento<sup>3</sup>.

Como a DPOC é uma doença crônica e progressiva que leva milhares de indivíduos a hospitalizações, o programa educativo é um componente fundamental da reabilitação pulmonar, proporcionando orientações básicas aos pacientes e a seus familiares. Portanto, faz-se necessário avaliar o quanto essas orientações são assimiladas pelos pacientes.

Este estudo tem como objetivo avaliar os resultados de um programa educativo aplicado aos pacientes portadores de DPOC submetidos a um programa de reabilitação pulmonar.

## CASUÍSTICA E MÉTODO

Após a submissão do projeto de pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Nove de Julho e sua aprovação sob nº. 067/2005, deu-se início à realização do presente estudo.

Este estudo foi realizado de forma prospectiva, com a aplicação de um questionário de avaliação do conhecimento, desenvolvido e validado pelo Centro de Reabilitação Pulmonar da Universidade Federal de São Paulo/Lar Escola São Francisco (UNIFESP/LESF)<sup>7</sup> aos pacientes do programa de reabilitação pulmonar do Centro Universitário Nove de Julho, na cidade de São Paulo.

O questionário aplicado é específico para reabilitação pulmonar e está dividido nos seguintes temas: doença, tabagismo, medicamentos, conservação de energia, efeitos dos exercícios, nutrição e hidratação, com três perguntas em cada tema, totalizando 24 perguntas. A pontuação deste questionário é dada pela porcentagem de acertos, erros e de respostas não sei; desta forma, é possível saber o grau de informação que o paciente possui sobre a sua doença.

Foram incluídos no estudo pacientes com diagnóstico de DPOC segundo os critérios do *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD), sem doença cardiovascular, encaminhados ao serviço para realizar reabilitação pulmonar e que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Foi considerado critério

de exclusão a ausência do paciente a alguma aula referente aos temas do questionário.

### Protocolo

Os pacientes foram divididos em dois grupos (matutino e vespertino), de acordo com a preferência e a conveniência dos mesmos para realizarem a reabilitação pulmonar, sendo que o grupo do período matutino foi submetido ao programa educacional e o grupo do período vespertino não foi submetido ao programa educacional durante o período deste estudo, porém, posteriormente, esses pacientes passaram a ter acesso às mesmas informações.

O grupo de pacientes que participava da reabilitação pulmonar e do programa educativo (grupo educativo - GE) foi submetido a seis aulas expositivas elaboradas e desenvolvidas de acordo com os temas especificados no questionário (doença, tabagismo, medicamentos, conservação de energia, efeitos dos exercícios, nutrição e hidratação). O questionário foi aplicado antes da primeira aula e depois da sexta aula, quando todos os temas já haviam sido abordados.

As aulas foram ministradas durante seis segundas-feiras consecutivas em uma sala do ambulatório de Fisioterapia, utilizando recursos multimídia, tais como, datashow, televisão e vídeo. A elaboração e apresentação das mesmas ficou a cargo dos professores e estagiários do curso de Fisioterapia e de alguns professores dos cursos de Enfermagem, de Nutrição e de Farmácia, envolvidos nas atividades do ambulatório.

O grupo dos pacientes que realizaram a reabilitação pulmonar no período vespertino e, portanto, não participaram do programa educativo (grupo controle – GC) foram submetidos à aplicação do questionário apenas uma vez, no início do programa, pois os mesmos não sofreram intervenção educativa no período deste estudo.

### ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados obtidos são apresentados por estatística descritiva (média e desvio-padrão). As comparações foram feitas pela aplicação dos testes Qui-quadrado e Teste t de Student. Consideram-se estatisticamente significantes as diferenças com  $p < 0,05^{8,9}$ .

### RESULTADOS

Inicialmente foram selecionados 25 pacientes, porém três foram excluídos do estudo, pois não retornaram para responder o questionário após as seis aulas consecutivas. A amostra utilizada então foi de 22 pacientes, dentre eles seis (27,3%) do sexo feminino e 16 (72,7%) do sexo masculino. A idade do grupo foi em média de 63 (DP  $\pm 11,8$ ) anos. As características dos 22 pacientes que completaram o estudo estão apresentadas na Tabela 1.

**Tabela 1.** Informações dos pacientes quanto à idade, gênero e grau de instrução.

	<b>n</b>	<b>22</b>
Idade (anos)		63 (11,8)
Masculino		16 (72,7%)
Feminino		06 (27,3%)
Ensino fundamental incompleto (EFI)		10
Ensino fundamental completo (EFC)		03
Ensino médio completo (EMC)		05
Ensino superior incompleto (ESI)		01
Ensino superior completo (ESC)		03

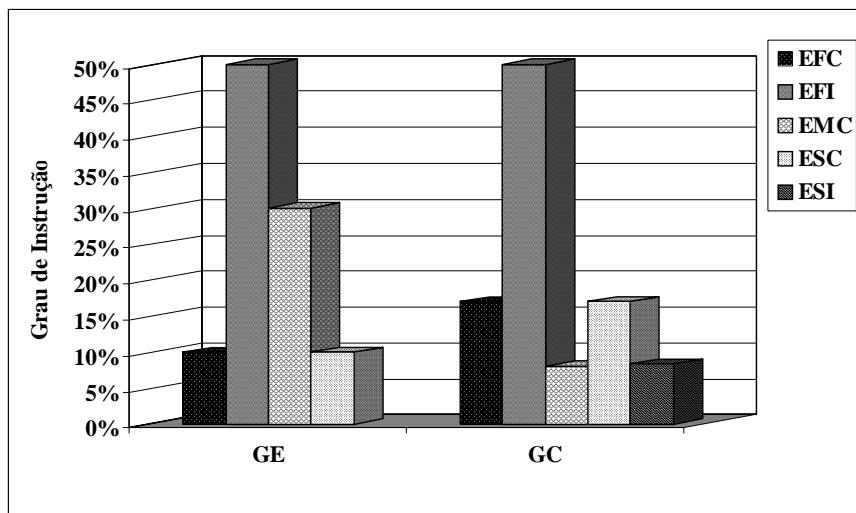
Quanto ao grau de instrução dos pacientes, após termos aplicado o teste t de *student*, verificou-se que não existe diferença estatisticamente significante entre os dois grupos com  $p = 0,351$ , embora existam pacientes com diferentes níveis de escolaridade nos dois grupos como pode ser constatado na Figura 1.

De acordo com o questionário proposto, os pacientes poderiam acertar, errar ou responder apenas não sei. Comparando-se as respostas do questionário no grupo GE pré e pós-programa educativo, obtiveram-se os seguintes resultados: 69% de respostas certas pré-programa e 83% pós-programa, 20% de respostas erradas pré e 14% erradas pós-programa, 11% de respostas não sei pré e 3% pós-programa. Quando comparadas as respostas pré e pós-programa educativo, verificou-se que houve diferença estatisticamente significante ( $p = 0,02$ ) em relação à porcentagem de acertos, erros e de não sei (Figura 2).

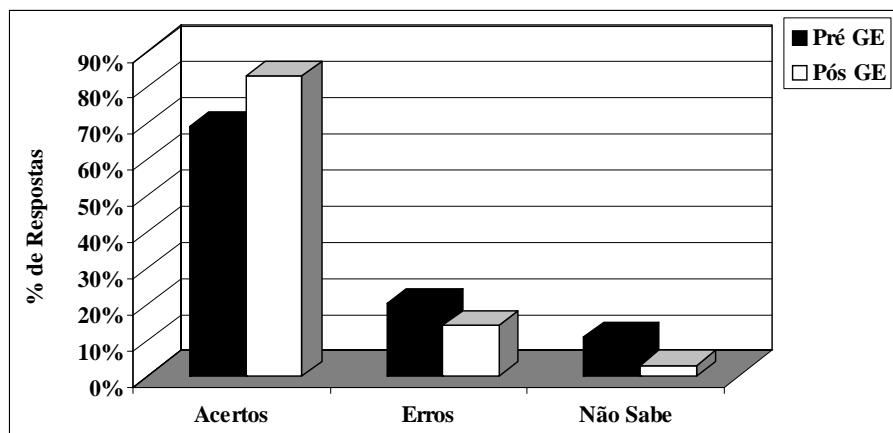
A Figura 3 mostra que o GE teve 83% acertos, 14% de erros e 3% de respostas não sei pós-programa educativo. O GC apresentou 76% de acertos, 16% de erros e 8% de resposta não sei. Comparando os dois grupos, houve diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,01$ ) em relação às respostas certas, erradas e não sei.

### DISCUSSÃO

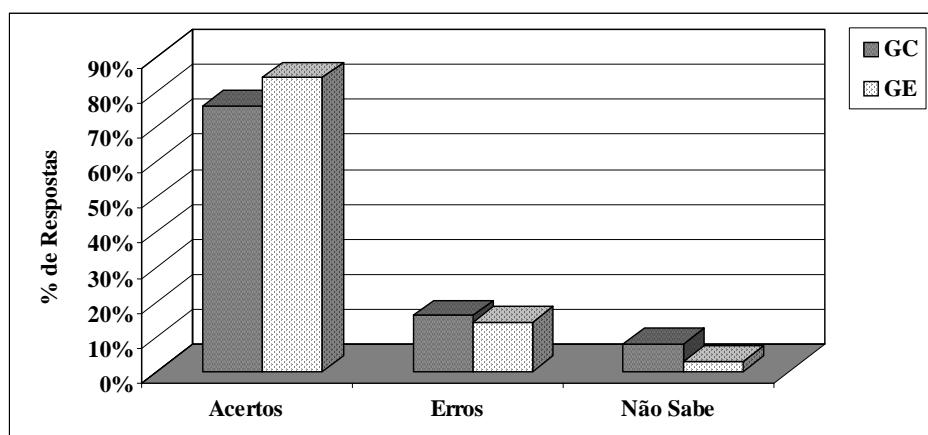
Em pacientes portadores de DPOC, o declínio da função cognitiva tem intensa relação com idade e duração do curso da doença, não sendo relacionada ao grau de instrução<sup>10</sup>. Os resultados dos testes neuropsicológicos mostram que a memória desses pacientes está prejudicada, o que impede a evocação das informações verbais e não verbais, dificultando a recordação das aulas e o reconhecimento do material estudado<sup>11</sup>. O desempenho cognitivo tem relevância particular na população com DPOC, pois pesquisas mostram que o déficit cognitivo entre pacientes com hipoxemia contribui para



**Figura 1.** Porcentagem dos pacientes envolvidos no estudo, divididos por nível de instrução, em que EFC - Ensino fundamental completo; EFI - Ensino fundamental incompleto; EMC - Ensino médio completo; ESC - Ensino superior completo e ESI - Ensino superior incompleto.



**Figura 2.** Porcentagem de respostas certas, erradas e não sabe, pré e pós-programa educativo.



**Figura 3.** Porcentagem de respostas certas, erradas e não sei, comparando o grupo controle (GC) com o grupo educacional (GE).

uma queda na qualidade de vida devido às confusões mentais e aos problemas de memória<sup>12</sup>.

Nesse estudo, observou-se que a maioria dos pacientes, em ambos os grupos, não havia concluído o ensino fundamental, fato que dificultou a aplicação do questionário, pois os mesmos apresentaram déficit de leitura e de entendimento, dessa forma a leitura do questionário foi feita pelos supervisores do programa de reabilitação, de forma imparcial, evitando falsas interpretações.

Lisansky et al.<sup>12</sup> estudaram os distúrbios cognitivos, de ansiedade, de depressão, sintomas somáticos, hostilidades e inaptidões em pacientes com DPOC por meio de um programa educacional e de autocuidado, com intervenções inicial e final. Os pesquisadores concluíram que as intervenções têm resultados positivos em todas as variáveis estudadas, sugerindo que, apesar das alterações cognitivas e comportamentais, os programas educacionais são efetivos e devem ser aplicados a esses pacientes.

As equipes multiprofissionais de saúde têm se disposto a estudar e a adicionar novas técnicas, pelas quais a ciência e a educação possam proporcionar recursos para um tratamento eficiente e diferenciado aos pacientes com doenças crônicas<sup>13,14</sup>.

A educação em saúde, direcionada a pacientes, tem se mostrado fundamental para que haja o entendimento, por parte dos mesmos, das mudanças físicas e psicológicas provocadas pelas doenças. Ensinar a estes pacientes como lidar adequadamente com sua doença, torna-os mais aptos a desenvolver atitudes de autocuidado<sup>13,14</sup>. Infelizmente, a maioria dos pacientes com doenças pulmonares crônicas é mal preparado para participar de tomadas de decisões quanto a sua saúde, pela pouca disponibilidade dos profissionais de saúde em debater assuntos referentes à doença<sup>15</sup>.

O programa educacional desenvolvido para pacientes com doenças obstrutivas crônicas tem como objetivo principal ajudar o paciente a controlar melhor a sua doença nas várias situações de sua vida diária, por meio das mudanças de atitudes e comportamento frente às dificuldades impostas por sua doença<sup>16</sup>.

O programa educativo pode ser aplicado para grupos pequenos ou para um único indivíduo, dependendo das necessidades do paciente, do local, dos recursos e do projeto de reabilitação pulmonar<sup>3</sup>.

É comum o paciente com DPOC acreditar que o programa de reabilitação mudará sua função pulmonar, não tendo conhecimento de sua limitação muscular periférica e incapacidade física. Esse paciente deve compreender que a limitação pulmonar é tratada com medicamentos e que, na maioria das vezes, já os usa em doses elevadas quando é encaminhado a um programa de reabilitação pulmonar. Deve entender também a importância do exercício físico na captação e utilização do oxigênio como energia, bem como do exercício como instrumento para manter sua funcionalidade<sup>17</sup>.

O questionário aplicado neste estudo contém questões relacionadas à função pulmonar; aos benefícios da reabilitação pulmonar; ao uso e efeitos dos medicamentos e às técnicas de conservação de energia. Observou-se que os pacientes antes do programa educativo apresentavam dúvidas em relação a todos esses tópicos, as quais foram minimizadas após o programa educativo.

Segundo Oliveira et al.<sup>18</sup>, os custos diretos de um programa educativo direcionado aos pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica sofrem redução dos gastos com hospitalização, visitas ao pronto-socorro e dos custos totais, o que torna esse programa economicamente atrativo.

Denise et al.<sup>19</sup> estudaram como identificar os elementos que influenciam a qualidade de vida de pacientes com doenças obstrutivas e como a prática educativa contribui para melhorá-la. Observaram que a educação em grupos traz resultados efetivos na promoção da saúde, aumentando a qualidade de vida.

Para avaliar o aprendizado dos pacientes neste estudo, os mesmos foram submetidos à aplicação de um questionário pré e pós-programa educacional, o que resultou em mais acertos (de 69% aumentou para 83%), do que erros de (20% diminuiu para 3%) quando comparados o pré e o pós-programa. Houve, também, redução no número de respostas não sei (de 11% diminuiu para 3%), o que mostra que o programa diminuiu as dúvidas mais freqüentes em relação aos aspectos da doença e do tratamento.

Ries et al.<sup>15</sup> realizaram estudo randomizado com 119 pacientes (sem diferenças clínicas significantes), divididos em dois grupos: 67 participaram do programa de reabilitação e os outros 62 somente do programa educacional. Posteriormente, eles compararam a evolução dos dois grupos nos períodos pré-reabilitação, 2, 6, 12, 18, 24, 48 e 72 meses após o inicio do experimento. Os autores verificaram que o grupo que realizou o programa de reabilitação apresentou maior tolerância ao exercício, maior endurance e maior eficiência para caminhar, como também diminuição da dispneia e da fadiga muscular. Não houve diferença estatisticamente significante no aumento da sobrevida, no tempo de hospitalização, na qualidade de vida e no índice de depressão entre os dois grupos. No entanto, as diferenças entre os grupos tendem a diminuir após um ano de acompanhamento. Os autores concluíram que exercícios físicos e programa educacional associados promovem interação ideal para a reabilitação pulmonar.

Howland et al.<sup>20</sup> analisaram o impacto da educação em pacientes com diferentes níveis de obstrução brônquica. Os autores concluíram que os pacientes com obstrução graus moderado e grave não apresentaram diferenças significantes em relação à percepção do estado geral de saúde no que diz respeito a sintomas, função física, saúde mental, ou função social. Eles mostram que a ação devastadora da doença frustra o paciente em relação à melhora esperada. Nesse caso, quando

o paciente é submetido à intervenção educacional, ele aprende a valorizar as medidas medicamentosas, otimizando, assim, o tratamento e a diminuição de sintomas durante a reabilitação pulmonar.

Gallefos et al.<sup>21</sup> estudaram 140 pacientes com DPOC e asma para avaliar o programa educacional e o autocuidado dos pacientes no que se refere ao uso de medicamentos. Os voluntários foram randomizados em dois grupos: 70 participaram do programa educacional e 70 do grupo controle. Verificaram diferença estatística entre os grupos no que se refere a redução nas doses do medicamento mais usado diariamente, o que permitiu concluir que o programa educacional pode mudar os hábitos dos pacientes, reduzindo, assim, a necessidade de altas doses de medicamentos.

Recentemente, em 2006, Souza<sup>22</sup> avaliou o aprendizado de pacientes com DPOC submetidos a um programa educativo padronizado, para isso, utilizou o mesmo questionário de avaliação do conhecimento utilizado pelo presente estudo. Os resultados revelaram que, após o programa educativo, houve aumento no número de acertos no questionário de conhecimento sobre a doença, variando de 59,58% para 91,25% ( $p < 0,001$ ), melhor performance nas técnicas de conservação de energia e maior número de acertos na utilização da medicação inalatória, variando de 6,5% para 10,25% ( $p = 0,002$ ).

No presente estudo, verificou-se que houve diferença estatística entre o pré e o pós-programa educacional no GE ( $p = 0,02$ ). Esse dado mostra que os pacientes submetidos ao programa educacional adquiriram maior conhecimento sobre a doença e seu tratamento, respondendo com mais certeza o questionário, errando menos e apresentando menor quantidade de dúvidas ao responder o questionário, corroborando os achados de Souza<sup>22</sup>.

Assim como os resultados dos estudos de Gallefos et al.<sup>21</sup>; Howland et al.<sup>20</sup> e Ries et al.<sup>15</sup> e Souza<sup>22</sup>, os dados deste estudo apontam para a importância de se instituir um programa educacional bem estruturado num programa de reabilitação pulmonar.

Devine e Pearcy<sup>23</sup>, relatam que o principal objetivo do programa educacional é a assistência individual no que se refere ao comportamento e aos cuidados com a saúde, estimulando a prevenção e a promoção da saúde. O segundo objetivo relaciona-se ao aprendizado adquirido pelo contato entre os pacientes com o mesmo problema, pelo compartilhamento de novas experiências, pela motivação do paciente, pela melhora e pela disponibilidade do paciente e de seus familiares para o tratamento.

Embora se tenha verificado que existe diferença nas respostas do questionário do GE pós-programa educacional em relação ao GC ( $p = 0,01$ ), não se pode afirmar que essa diferença seja real, pois o GC respondeu ao questionário antes de iniciar o programa de reabilitação e não respondeu a ele após seis semanas como ocorreu com o GE, não sendo assim

considerado o segundo objetivo proposto por Devine e Pearcy<sup>23</sup>.

De qualquer forma, a relevância deste estudo está no fato de chamar a atenção dos profissionais da saúde sobre a importância de manter os pacientes bem informados no que se refere a sua doença e ao tratamento proposto, sobretudo na DPOC que é uma doença limitante, progressiva e irreversível.

Por meio deste estudo, concluiu-se que o programa educativo aplicado aos pacientes com DPOC mostrou-se eficiente, pois aumentou o conhecimento dos mesmos sobre a sua doença e seu tratamento.

**Agradecimentos:** à Uninove pela viabilidade econômica para execução do trabalho.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Guia de bolso para o diagnóstico, a conduta e prevenção da DPOC. São Paulo: Anexo Gráfica e editora; 2005.
2. Jardim J, Oliveira J, Nascimento O. II Consenso brasileiro sobre DPOC. J Pneumol. 2004;30:S1-42.
3. American Thoracic Society. Pulmonary rehabilitation. Am J Crit Care Med. 1999;159:1666-82.
4. Rodrigues LS, Veigas A, Lima T. Efeitos da reabilitação pulmonar como tratamento coadjuvante da doença obstrutiva crônica. J Pneumol. 2002;28:65-70.
5. Manzetti JD, Hoffman LA, Sereika SM, Sciurba FC, Griffith BP. Exercise, education, and quality of life in lung transplant candidates. J Heart Lung Transplant. 1994; 13:297-305
6. Dunlevy CL. Educação do paciente e promoção da saúde. In: Scanlan R, Wilkins JK. Fundamentos da terapia respiratória de Egan. São Paulo: Manole; 2000. p. 1087-97.
7. Araújo PD. Plano educacional para pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica: Validação de um questionário [dissertação]. São Paulo (SP): UNIFESP; 2001.
8. Guedes MLS, Guedes JS. Bioestatística: para profissionais da saúde. Rio de Janeiro: Ao livro técnico; 1988; p. 200.
9. Vieira S. Introdução à bioestatística. Rio de Janeiro: Campus; 1980.
10. Krop HD, Block AJ. Neuropsychologic effect of continuous oxygen therapy in chronic obstructive pulmonary disease. Chest. 1993;64:317-22.
11. Incalzi RA, Gema A, Marra C, Caparella O, Fuso L, Carbonin PU. Verbal memory impairment in COPD: its mechanisms and clinical relevance. Chest. 1997;112(6):1506-13.
12. Lisansky DP, Clouch DH. Cognitive-behavioral self-help educational program for patient with COPD. A pilot study. Psychoter Psychosom. 1996;65(2):97-101.
13. Smeets F. Place of education in the management of chronic lung disease: role of the educational coordinator. Monaldi Arch Chest Dis. 1993; 48(6):669-71.

14. Hevvner JE, Fahy B, Hilling L, Barbieri C. Outcomes of advance directive education of pulmonary patient. *Am J Resp Crit Care Med.* 1997;155:1055-9.
15. Ries A, Kaplan RM, Limberg TM, Prewitt LM. Effects of pulmonary rehabilitation on physiologic and psychosocial outcomes in patient with chronic obstructive pulmonary disease. *Ann Intern Med.* 1995;122(11):823-32.
16. Charles F, Emery VJ, Honn DJ, Frid KL, Philip TD. Acute effects of exercise on cognition in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2001;164(9):1624-7.
17. Jardim RJ, Mayer AF, Cardoso F, Cavalheiro L, Velloso M. Reabilitação pulmonar. In: Tarantino AB. Doenças Pulmonares. 5<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. p. 524-35.
18. Oliveira AM, Munizm MT, Santos LA, Fernandes AG. Custo-efetividade de programa de educação para adultos asmáticos atendidos em hospital-escola de instituição pública. *J Pneumologia.* 2002;28(2):71-6.
19. Denise M, Silva GV, Souza SS, Francioni FF, Meirelles BH. Qualidade de vida na perspectiva de pessoas com problemas respiratórios crônicos: a contribuição de um grupo de convivência. *Rev Latinoam Enfermagem.* 2005;13(1):50-5.
20. Howland AD, Nelson EC, Barlow PB, Mchugo G, Meeier FA, Brent P, et al. Chronic obstructive pulmonary disease: Impact of health education. *Chest.* 1986;90(2):233-8.
21. Gallefoss F, Bakke PS. How does patient education and self-management among asthmatics and patients with chronic obstructive pulmonary disease affect medication? *Am J Respir Crit Care Med.* 1999;160(6):2000-5.
22. Souza GMC. Avaliação da aprendizagem de pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica submetidos a um programa educativo [dissertação]. São Paulo (SP): UNIFESP; 2006.
23. Devine EC, Pearcy J. Meta-analysis of the effects of psychoeducational care in adults with chronic obstructive pulmonary disease. *Patient Educ Couns.* 1996;29(2):167-78.