

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**FACULDADE DE FARMÁCIA**  
**DISCIPLINA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC): revisão sobre a relação da educação com a adesão ao tratamento e a qualidade de vida de pacientes.**

**Walter Alves Posada**

Porto Alegre

2011

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**FACULDADE DE FARMÁCIA**  
**DISCIPLINA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC): revisão sobre a relação da educação com a adesão ao tratamento e a qualidade de vida de pacientes.**

**Walter Alves Posada**

**Orientador: Prof. Dr. Mauro Silveira de Castro**

**Co-orientadora: Prof. Juliane Fernandes Monks**

Porto Alegre, novembro de 2011.

## APRESENTAÇÃO

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é um problema considerado grave em termos de saúde pública, estando entre as principais causas de morbidade e mortalidade no mundo. Em 2002, ocupava o quinto lugar no ranking mundial das principais causas de morte, sendo que as estimativas indicam que em 2030 esteja na terceira posição (WHO, 2011).

No Brasil, estima-se que a doença acometa cerca de sete milhões de adultos maiores de 40 anos, ocupando da quarta à sétima posição entre as principais causas de morte nos últimos anos, gerando inúmeros custos ao sistema de saúde (JARDIM *et al.* 2004).

A inalação de substâncias tóxicas é o principal fator de risco para o desenvolvimento da doença, podendo-se atribuir ao tabagismo a sua principal causa, cuja eliminação poderia ser suficiente para diminuir drasticamente o número de casos (JARDIM *et al.*, 2004). O processo inflamatório crônico causa obstrução brônquica não totalmente reversível e se manifesta por meio de diversos sintomas, entre os quais se destacam a dispnéia e a limitação da capacidade em realizar atividades físicas (GOLD, 2010). O tratamento farmacológico tem por objetivo o controle dos sintomas e redução das exacerbações e complicações, é constituído basicamente de medicamentos inalatórios, podendo ser utilizado em todos os estágios de DPOC (GOLD), entretanto aproximadamente metade dos pacientes não aderem ao tratamento (TÁLAMO *et al.*, 2007). O baixo índice de adesão está associado a fatores sociais como acessibilidade a medicamentos e relação médico-paciente, fatores individuais como comorbidades e perfil psicológico, e fatores associados ao tratamento como a dificuldade no uso dos diferentes tipos de medicamentos indicados na terapia farmacológica. Uma ação para enfrentar esse problema é educar os pacientes sobre o manejo da doença, com o intuito de promover planos de autocuidado, de modo a contribuir para o aumento da adesão ao tratamento e melhora da qualidade de vida (GOLD, 2010; LAREAU & YAWN, 2010;

WORTH & DHEIN, 2004).

O objetivo do Trabalho de Conclusão de Curso foi realizar uma revisão sobre a educação de pacientes, visando verificar a importância da educação como fator primário para a adesão ao tratamento farmacológico e sua relação com a qualidade de vida dos pacientes acometidos por DPOC. Antes de apresentar os resultados da revisão foi realizada pequena contextualização do problema de saúde, apresentada a seguir.

## **DPOC: ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS E TRATAMENTO**

A DPOC é caracterizada pela limitação do fluxo aéreo em decorrência de obstrução crônica associada a uma resposta anormal dos pulmões à inalação de partículas ou gases tóxicos. É uma doença geralmente progressiva e não totalmente reversível (GOLD, 2010). Os fatores de risco associados com a DPOC podem ser externos como, tabagismo, poeira ocupacional, irritantes químicos, fumaça de lenha, infecções respiratórias graves na infância e condições socioeconômicas; ou individuais, como deficiência de alfa-1-antitripsina, deficiência de glutatona transferase, alfa-1-antiquimotripsina, hiperresponsividade brônquica, desnutrição e prematuridade (JARDIM *et al.*, 2004).

A inflamação crônica pode gerar bronquite crônica, bronquiolite obstrutiva e enfisema pulmonar, bem como alterações sistêmicas importantes (GOLD, 2010). A tosse é o sintoma mais comum, ocorrendo diariamente ou de forma intermitente. Em indivíduos fumantes a tosse é tão frequente que muitos não a identificam como indicativa de DPOC. Dados de estudos atuais indicam que a continuidade do tabagismo gera DPOC em até 50% dos fumantes com mais de 70 anos (PESSÔA & PESSÔA, 2009). Outro sintoma importante é a dispnéia, que pode preceder a tosse ou aparecer simultaneamente a ela, estando relacionada à incapacidade física, redução da qualidade de vida e pior prognóstico. É progressiva com o

decorrer da doença, sendo por vezes percebida pelo paciente somente numa fase mais tardia, pois muitos atribuem parte da incapacidade física gerada pela dispnéia ao envelhecimento e a falta de condicionamento físico.

A principal causa de agudização da DPOC são as exacerbações decorrentes de uma amplificação da resposta inflamatória em função de infecções respiratórias desencadeadas por vírus, bactérias, ou ainda por poluentes ambientais (JARDIM *et al.*, 2004). Durante esse processo, há um aumento da hiperinsuflação pulmonar e obstrução aérea, com redução do fluxo expiratório, representando um aumento significativo na falta de ar. Dependendo da intensidade da exacerbação há necessidade de internação do paciente que por vezes pode não resistir e vir a óbito (GOLD, 2010).

Devido à variabilidade no critério de diagnóstico, torna-se difícil determinar a real prevalência da DPOC em nosso meio, porém conforme um estudo multicêntrico (PLATINO, 2005), realizado em cinco regiões metropolitanas da América Latina, utilizando a espirometria e critérios do *Global Initiative for Chronic obstructive Disease* (GOLD) para a classificação da doença, constatou-se que a prevalência da DPOC em indivíduos maiores de 40 anos foi em torno de 10%, variando de 7,8% no México a 19,8% no Uruguai (MENEZES *et al.*, 2005); e incide em homens e mulheres adultas principalmente após os 40 anos de idade (BUIST *et al.*, 2007). Na Europa, uma revisão sistemática recente mostrou dados semelhantes (ATSOU *et al.*, 2011). No Brasil, na grande área metropolitana de São Paulo, os dados não mostraram-se diferentes, revelando prevalência de 15,8% em indivíduos maiores de 40 anos, sendo que a distribuição de acometimento foi diminuindo com o aumento da escolaridade (MENEZES *et al.*, 2005).

Em 2003, no Brasil, a DPOC foi a quinta maior causa de internação no sistema público de saúde em maiores de 40 anos, com um gasto aproximado de 72 milhões de reais. A taxa de mortalidade nos últimos 20 anos, em ambos os sexos, aumentou de 7,88 em cada

100.000 habitantes na década de 1980, para 19,04 em cada 100.000 habitantes na década de 1990, um crescimento de 340%. E em 2001, ocupava o sexto lugar entre as principais causas de morte no Brasil (JARDIM *et al.*, 2004). Segundo dados do Ministério da Saúde, em fevereiro de 2011 houve 10.673 internações por doenças respiratórias crônicas do trato inferior, sendo a região sul e sudeste as mais prevalentes – 32,8% e 33,6%, respectivamente. Dados de 2008 mostraram que a prevalência de fumantes nessas regiões é maior quando comparada às demais, o que pode predizer associação (DATASUS, 2011), já que estudos demonstram que aproximadamente 90% dos pacientes que possuem DPOC foram ou são fumantes (JARDIM *et al.*, 2004).

Os custos diretos e indiretos relacionados à DPOC vêm aumentando proporcionalmente com o envelhecimento da população. Ao valor financeiro relacionado com o diagnóstico, tratamento e cuidados de seguimento dos portadores da doença, somam-se as perdas decorrentes da invalidez, do absenteísmo, da mortalidade prematura e do pagamento de benefícios (CAMPOS, 2004). Os custos diretos da DPOC estão ligados ao seu diagnóstico e manejo. E os indiretos são consequência das incapacidades acarretadas pela doença. Casos de indivíduos sem diagnóstico prévio ou com diagnóstico incorreto é um grande problema para o sistema de saúde em função dos gastos gerados desnecessariamente (PESSÔA & PESSÔA, 2009). No Brasil, dados de 2003 - 2004 indicaram que aproximadamente 10.000 pessoas obtiveram benefícios temporários de seguridade social devido ao afastamento do trabalho por doenças crônicas das vias aéreas inferiores. A média de duração mínima dos benefícios foi de nove meses, com custo médio de R\$ 5.500,00 por benefício (ILDEFONSO *et al.*, 2009).

O tratamento terapêutico da DPOC tem como base o grau de gravidade da doença, o qual é classificado conforme diagnóstico. A espirometria, juntamente com a radiografia de tórax e avaliação do histórico clínico do paciente, compõem os meios de diagnóstico para a

doença e classificação de estágios de gravidade (JARDIM *et al.*, 2004). A espirometria com obtenção de curva respiratória (Volume x Tempo) deve ser realizada em suspeita clínica da DPOC, devendo ser realizada antes e após a administração de broncodilatador. Avalia uma multiplicidade de parâmetros como a capacidade vital forçada (CVF) e o volume expiratório forçado no primeiro segundo ( $VEF_1$ ). A relação entre  $VEF_1/ CVF$  inferior a 0,7 após broncodilatador confirma a presença de limitação ao fluxo aéreo não totalmente reversível (GOLD, 2010).

A diretriz do GOLD divide a DPOC em quatro estágios de gravidade para pacientes com  $VEF_1/ CVF$  inferior a 0,7 após broncodilatador:

- Estágio I: Leve ( $VEF_1 \geq 80\%$  do previsto). Nesse estágio tosse crônica e produção de escarro podem estar presentes, geralmente o indivíduo não desconfia que sua função pulmonar esteja anormal.
- Estágio II: Moderada ( $50\% \leq VEF_1 < 80\%$  do previsto). Caracterizada por limitações do fluxo aéreo, com falta de ar durante esforço. Tosse e produção de escarro também podem estar presentes.
- Estágio III: Grave ( $30\% \leq VEF_1 < 50\%$  do previsto). Agravamento da limitação do fluxo aéreo, maior falta de ar, redução da capacidade de exercício, fadiga e exacerbações frequentes com impacto na qualidade de vida do paciente.
- Estágio IV: Muito Grave ( $VEF_1 < 30\%$  ou  $VEF_1 < 50\%$  do previsto somado à insuficiência respiratória crônica). Nesse estágio a qualidade de vida está debilitada e as exacerbações podem ameaçar a vida do paciente.

As principais medidas para a condução da DPOC estável são: educação do paciente, tratamento farmacológico e tratamento não-farmacológico. A terapia farmacológica é usada para prevenção e controle dos sintomas, redução da frequência e gravidade das exacerbações, visando melhoria geral do estado de saúde e aumento da qualidade de vida (GOLD, 2010). A

base para o tratamento farmacológico sintomático das doenças pulmonares obstrutivas são os broncodilatadores, tendo-se a via de administração inalatória como preferência pela rápida ação nas vias aéreas e menor incidência de efeitos colaterais. Os agonistas  $\beta_2$  - adrenérgicos são broncodilatadores potentes e seguros que atuam abrindo canais de potássio e aumentando a concentração de AMP cíclico. Os agonistas  $\beta_2$  - adrenérgicos de longa duração, formoterol e salmeterol, são mais eficazes, proporcionando redução da dispneia e melhora funcional mais acentuada e duradoura quando comparado aos de curta duração, fenoterol, salbutamol e terbutalina (JARDIM *et al.*, 2004).

A broncodilatação exercida pelos anticolinérgicos deve-se à sua ação antagonista aos receptores muscarínicos. O brometo de tiotrópio é um anticolinérgico de longa ação com seletividade para receptores  $M_1$  e  $M_3$ , mais eficaz que o ipratrópio, cuja ação é inespecífica (JARDIM *et al.*, 2004). Em pacientes com estágio moderado e grave de DPOC que usam broncodilatadores isolados de longa ação, alguns estudos constataram que a associação de broncodilatadores anticolinérgicos com agonistas adrenérgicos apresenta melhores resultados (TASHKIN *et al.*, 2008). As xantinas são usadas como segunda opção em casos em que não há condições de uso de agonistas  $\beta_2$  - adrenérgicos e anticolinérgicos, ou em associação a esses em pacientes ainda sintomáticos com o uso dos mesmos, devido à baixa potência e elevada ocorrência de efeitos adversos (JARDIM *et al.*, 2006).

O uso de glicocorticoides inalatórios é restringido para pacientes com  $VEF_1 < 50\%$  do previsto e com uma ou mais exacerbações por ano nos últimos três anos, já que não reduzem a taxa global de mortalidade e aumentam a chance de pneumonias (GOLD, 2010). A associação de glicocorticóide inalatório a agonista  $\beta_2$  - adrenérgico de longa ação tem se mostrado efetiva, reduzindo o número de exacerbações e melhorando a qualidade de vida em portadores de DPOC. Glicocorticoides orais são usados em casos de exacerbações, porém seu uso por



períodos prolongados não é recomendado (JARDIM *et al.*, 2004). A tabela 1 descreve os principais medicamentos usados para o tratamento da DPOC no Brasil.

**Tabela 1:** Principais formulações de medicamentos para DPOC disponíveis no mercado (GOLD, 2010).

<b>Agonistas <math>\beta_2</math> – adrenérgicos</b>	
<i>Curta ação</i>	<i>Longa ação</i>
Fenoterol	Formoterol
Salbutamol	Salmeterol
Terbutalina	Indacaterol
<b>Anticolinérgicos</b>	
<i>Curta ação</i>	<i>Longa ação</i>
Brometo de ipratrópio	Brometo de tiotrópio
<b>Associação agonista <math>\beta_2</math> - adrenérgico + anticolinérgico</b>	
Fenoterol / Ipratrópio	
Salbutamol / Ipratrópio	
<b>Glicocorticóides Inalatórios</b>	
Beclometasona	
Propionato de Fluticasona	
Budesonida	
<b>Glicocorticóides Orais</b>	
Prednisona	
Prednisolona	
<b>Associação agonista <math>\beta_2</math> - adrenérgico + glicocorticóide inalatório</b>	
Formoterol / Budesonida	
Salbutamol / Fluticasona	
<b>Metilxantinas</b>	
Aminofilina	
Teofilina	

A vacina contra o vírus Influenza diminui o surgimento de complicações e mortalidade em 50% dos pacientes e é indicada sua repetição anualmente no outono. A vacina pneumocócica polissacarídea é recomendada para pacientes acima de 65 anos (GOLD, 2010).

A terapia não-farmacológica está baseada na reabilitação pulmonar, no uso de oxigênio e intervenções cirúrgicas. A reabilitação pulmonar inclui basicamente exercícios de condicionamento físico, conselhos nutricionais e educação, tendo como objetivo diminuir sintomas, e aumentar a participação do paciente em suas atividades diárias. A oxigenoterapia é o principal tratamento não farmacológico usado em estágio muito grave da doença, podendo

ser utilizada a longo prazo, durante exercícios e para alívio de crises de dispnéia. As intervenções cirúrgicas são restritas aos pacientes em estado muito grave da doença, como em casos de enfisema, no qual pode ser indicada a realização de cirurgia redutora de volume pulmonar e o transplante de pulmão (JARDIM *et al.*, 2004). A tabela 2 mostra as opções para tratamento da DPOC de acordo com os estágios da doença.

**Tabela 2:** Orientações terapêuticas de acordo com os estágios da DPOC (JARDIM *et al.*, 2004).

<b>Estágio</b>	<b>Droga</b>
I	Agonistas - $\beta_2$ de curta ação e/ou ipratrópio quando necessário.
II	Reabilitação pulmonar Sintomas eventuais: Agonistas - $\beta_2$ de curta ação e/ou ipratrópio quando necessário. Sintomas persistentes: Agonistas - $\beta_2$ de longa ação e/ou tiotrópio.
III	Reabilitação pulmonar Agonistas - $\beta_2$ de longa ação e tiotrópio. Acrescentar xantina, caso persistirem os sintomas. Corticóide inalatório se exacerbações frequentes.
IV	Reabilitação pulmonar Agonistas - $\beta_2$ de longa ação e tiotrópio. Acrescentar xantina, caso persistirem os sintomas. Corticóide inalatório se exacerbações frequentes. Oxigenoterapia. Estudar intervenções cirúrgicas para o tratamento do enfisema (cirurgia redutora de volume e transplante pulmonar)

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Atsou K, Chouaid C, Hejblum G. Variability of the chronic obstructive pulmonary disease key epidemiological data in Europe: systematic review. *BMC Med* 2011; 9:7.
2. Buist S, McBurnie M, Vollmer WM, et al. Internacional variation in the prevalence of COPD (The BOLD Study): a population-based prevalence study. *The Lancet* 2007; 370:741-50.

3. Campos HS. Asma e DPOC: vida e morte. *Bol Pneumol Saint* 2004 [online]; 12(1)37-53.
4. DATASUS. Ministério da Saúde. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php> Acesso em: 07/08/2011.
5. Global Initiative for Chronic obstructive Pulmonary Disease (GOLD). Global strategy for diagnosis, management, and prevention of COPD – Update 2010. *Medical Communications Resources* 2010; 1-117.
6. Ildelfonso SAG, Barbosa-Branco A, Albuquerque-Oliveira PR. Prevalência de benefícios de seguridade social temporários devido a doenças respiratórias do Brasil. *J Bras Pneumol* 2009; 33(1):44-53.
7. Jardim J, Oliveira J, Nascimento O. II Consenso Brasileiro sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. *J Pneumol* 2004; 30:S1-S42.
8. Jardim JR, Oliveira JÁ, Nascimento O. Consenso Brasileiro sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica – Revisão de alguns aspectos de epidemiologia e tratamento da doença estável. *Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia* 2006; 1-24.
9. Lareau SC, Yawn BP. Improving adherence with inhaler therapy in COPD. *International Journal of COPD* 2010; 5:401-406.

10. Menezes AMB, Jardim JR, Pérez-Padilha R, et al. Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease and associated factors: the PLATINO Study in São Paulo, Brazil. *Cad Saúde Pública* 2005; 21(5):1565-73.
11. Menezes AMB, Jardim JR, Pérez-Padilha R, et al. Chronic obstructive pulmonary disease in five Latin American cities (the PLATINO Study): a prevalence study. *The Lancet* 2005; 366:1875-81.
12. Pessoa CLC, Pessoa RS. Epidemiologia da DPOC no presente – aspectos nacionais e internacionais. *Pulm RJ* 2009; 1(1):7-12.
13. Tálamo C, de Oca MM, Hallbert R, Perez-Padilla R et al. Diagnostic labeling of COPD in five Latin American cities. *Chest*. 2007; 131(1):60-67.
14. Tashkin DP, Celli B, Decramer M, et al. Bronchodilatador responsiveness in patients with COPD. *Eur Respir J* 2008, 31(4):742-750.
15. World Health Organization. Chronic Respiratory Diseases [online] Disponível em: <http://www.who.int/respiratory/copd/burden/en/> Acesso em: 01/10/2011.
16. Worth H, Dhein Y. Does patient education modify behavior in the management of COPD? *Patient Education and Counseling* 2004; 52:267-270.

**ARTIGO DE REVISÃO**

**DPOC: revisão sobre a relação da educação com a adesão ao tratamento e a qualidade  
de vida de pacientes**

COPD: a review of the relationship of education with treatment adherence and patient's quality of life.

**Walter Alves Posada<sup>1</sup>; Juliane Fernandes Monks<sup>2</sup>; Mauro Silveira de Castro<sup>3\*</sup>**

<sup>1</sup>Discente do Curso de Farmácia, Faculdade de Farmácia, UFRGS.

<sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Faculdade de Medicina, UFRGS.

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

\*Autor para correspondência: Faculdade de Farmácia, Departamento de Produção e Controle de Medicamentos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Av. Ipiranga, 2572, sala 603, Porto Alegre/RS, CEP: 90610-000, Brasil.

E-mail: [decastro.mauro@gmail.com](mailto:decastro.mauro@gmail.com) Telefone: +55 (51) 9917-7023.

## RESUMO

**Introdução:** Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica está entre as principais causas de morte no mundo. No Brasil, aproximadamente sete milhões de adultos maiores de 40 anos sofrem com a doença.

**Objetivo:** Avaliar a relação da educação de pacientes com adesão ao tratamento farmacológico e qualidade de vida em pacientes com DPOC.

**Métodos:** Revisão da literatura em bases de dados: Pubmed, Scielo, Cochrane e Sciencedirect; sem restrição de ano de publicação, nos idiomas inglês e português, com seleção de artigos que abordassem a educação em DPOC, adesão ao tratamento e qualidade de vida.

**Resultados e Discussão:** Foram encontrados 4719 artigos e selecionados 22. As deficiências observadas na execução das técnicas inalatórias geram dificuldades no controle da doença, resultando em mais hospitalizações e gastos para o sistema de saúde. A análise dos artigos mostrou que programas educacionais de autocuidado que orientam o paciente quanto a aspectos gerais da doença, como técnicas inalatórias e os riscos do tabagismo, possuem efeito positivo sobre a qualidade de vida e adesão ao tratamento. A instrução dos pacientes reduziu a quantidade de medicamentos dispensados e a relação custo benefício da educação foi favorável em comparação com os gastos diretos e indiretos gerados pela doença.

**Conclusão:** A educação de pacientes sobre o tratamento da DPOC e a utilização adequada de medicamentos está relacionada a melhores desfechos clínicos e de qualidade de vida, provavelmente pelo aumento da adesão ao tratamento.

**Descritores:** doença pulmonar obstrutiva crônica, educação de pacientes, adesão, qualidade de vida.

## ABSTRACT

**Intruduction:** Chronic Obstructive Pulmonary Disease is among the main cause of death worldwide. In Brazil, about seven million adults over forty year suffer from the disease.

**Objetive:** Assess the relationship of the patient education with treatment adherence and quality of life in patients with COPD.

**Method:** Literature review in databases: Pubmed, Scielo, Cochrane and Sciencedirect; without restriction on publication year, in English and Portuguese, with selection of articles discussing education in COPD, treatment adherence and quality of life.

**Results and Discussion:** We found 4719 articles and were selected 22. The deficiencies observed in the performance of inhalation technique lead to difficulties in controlling the disease, resulting in more hospitalizations and expenditures for the health system. The articles analysis showed that self-management educational programs that guide the patient about the general aspects of the disease, such as inhalation technique and the risks of smoking, have positive effect on quality of life and treatment adherence. Patient instruction reduces the amount of drugs dispensed and the cost benefit of education was favorable compared with direct and indirect costs generated by the disease.

**Conclusion:** Patient education on COPD treatment and appropriate use of drugs is related to better clinical outcomes and quality of life, probably due to increased treatment adherence.

**Keywords:** Chronic obstructive pulmonary disease, patient education, adherence and quality of life.



## INTRODUÇÃO

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) vem ocupando importante posição entre as doenças que mais geram mortalidade e morbidade no mundo. Conforme estimativa da Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2002 a DPOC ocupava o quinto lugar entre as principais causas de morte, podendo chegar a terceira posição em 2030<sup>(1)</sup>. A inalação de substâncias tóxicas é o principal fator de risco para o desenvolvimento da doença, podendo-se atribuir ao tabagismo a sua principal causa<sup>(2)</sup>. Entre os sintomas mais comuns destacam-se tosse, dispnéia e consequente limitação da capacidade em realizar atividades físicas e cotidianas<sup>(3)</sup>.

Segundo o *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD), o tratamento farmacológico é realizado com corticosteróides e broncodilatadores, conforme o estágio da doença<sup>(3)</sup>; entretanto, os medicamentos prescritos não são utilizados por aproximadamente metade dos pacientes<sup>(4)</sup>. O baixo índice de adesão está associado a três fatores: (1) relacionados ao tratamento, como a dificuldade no uso de dispositivos inalatórios e polifarmácia; (2) sociais, como a possibilidade de acesso à farmacoterapia e a relação entre médico-paciente; (3) individuais, como comorbidades, crenças pessoais e perfil psicológico<sup>(5)</sup>. Tais fatores contribuem para diminuir a adesão à terapêutica medicamentosa refletindo em menor controle dos sintomas da doença e gerando impacto negativo sobre a qualidade de vida. Entre os eventos que impactam negativamente na qualidade de vida dos pacientes estão as frequentes exacerbações da doença, limitação para a realização de atividades cotidianas, necessidade de afastamento do trabalho e mortalidade prematura<sup>(6)</sup>. Uma ação para enfrentar esse problema é a educação dos pacientes sobre sua doença e tratamento, com o intuito de promover planos de autocuidado junto com a equipe multiprofissional, de modo a contribuir na melhoria das taxas de morbimortalidade<sup>(3)</sup>.

Diante disso, foi realizada uma revisão sobre a educação de pacientes com DPOC e sua relação com a adesão ao tratamento farmacológico e qualidade de vida, a fim de verificar como o processo educativo está auxiliando no manejo da doença pelos pacientes.

## MÉTODOS

Foi realizada revisão bibliográfica utilizando-se as bases de registro de informações *Pubmed, Scielo, Cochrane e Sciencedirect* sem restrição de ano de publicação. As palavras-chave utilizadas para a pesquisa foram: *copd, patient education, adherence e quality of life*. Primeiramente foi feita a busca nos indexadores por artigos que citassem estudos em DPOC por meio da palavra-chave “*COPD*” (passo 1), em seguida realizou-se pesquisa avançada cruzando-se as palavras-chave “*patient education*” AND “*COPD*” (passo 2). Posteriormente, foram combinados em pesquisa avançada os termos “*adherence*” AND “*COPD*”, e “*quality of life*” AND “*COPD*” (passos 3 e 4).

Para a seleção das informações, foi realizada leitura dos resumos dos artigos (escritos em inglês ou português) que apresentavam títulos pertinentes ao objetivo do trabalho, sendo selecionados ensaios clínicos randomizados e estudos observacionais que continham dados e informações de interesse, conforme as palavras-chave selecionadas. Foram excluídos artigos que relacionavam a educação de pacientes a outros desfechos clínicos que não a adesão ao tratamento e qualidade de vida.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As buscas avançadas nas bases de registro de informações por meio do cruzamento das palavras-chave resultaram no total de 4719 artigos. Após leitura dos resumos com títulos pertinentes ao objetivo do trabalho, foram selecionados 22 artigos que apresentaram maior quantidade de dados e informações de interesse.

Os resultados obtidos foram descritos conforme os principais focos da revisão: educação em DPOC, utilização de dispositivos inalatórios, influência do tabagismo, efeito da educação e seu custo-benefício, papel dos profissionais de saúde, adesão ao tratamento e qualidade de vida.

### *Educação em DPOC*

A educação é um fator crucial para o cuidado e tratamento de doenças crônicas, pois prepara o paciente para o manejo da mesma. A educação em DPOC tem como principais objetivos: promover a participação ativa do indivíduo na sua saúde; ajudar o paciente e familiares a lidar com a doença e suas consequências; facilitar a compreensão de alterações físicas e psicológicas decorrentes da condição patológica, incentivando a adesão ao tratamento<sup>(2)</sup>. A educação deve ser voltada para as necessidades individuais dos pacientes, de maneira simples e prática, devendo ser apropriada para a capacidade cognitiva dos mesmos<sup>(3)</sup>.

Estudos relatam que somente a educação não causa melhora na função pulmonar, mas desempenha papel fundamental para aprimorar habilidades em relação ao tratamento, bem como ensinar a lidar com as exacerbações da doença. A execução de programas no sentido de estimular e manter a cessação do tabagismo também possui grande impacto sobre a vida do paciente, com capacidade de mudar o quadro evolutivo da enfermidade<sup>(7)</sup>.

A educação pode ser feita verbalmente ou por meio de vídeos em ambulatórios e consultórios por profissionais de saúde, de forma individual ou em grupos. Segundo Worth e Dhein<sup>(8)</sup>, quando ministradas para grupos homogêneos de até dez participantes são mais eficientes. Instruções educativas para aprimorar a técnica inalatória mostraram-se mais efetivas quando realizadas em grupos do que de forma individual ou através de vídeos (Figura 1)<sup>(9)</sup>.

### *Utilização dos dispositivos inalatórios*

Como a terapia inalatória é a principal forma de tratamento de DOPC, tem-se constatado a íntima relação do uso correto dos dispositivos inalatórios com o aumento da adesão ao tratamento e consequente controle de sintomas, redução de exacerbações e internações. Um estudo de acompanhamento constatou que pacientes com DPOC que receberam educação sobre o uso de broncodilatadores inalatórios obtiveram redução de 85% ( $p < 0,001$ ) em consultas médicas em relação a pacientes que não receberam educação, sendo que a redução dos dias de afastamento do trabalho para pacientes educados foi de 69% ( $p = 0,003$ )<sup>(10)</sup>.

Devido à carência de instruções sobre a técnica de inalação dos medicamentos prescritos, a execução inadequada do processo gera dificuldades no controle dos sintomas. Segundo Rootmensen et al., a técnica de inalação é feita de maneira incorreta por 94% dos pacientes e está relacionada a variáveis como sexo, idade, nível educacional, problemas emocionais e gravidade da doença<sup>(11)</sup>. Sendo que a inalação do medicamento realizada de forma incorreta diminui a quantidade de fármaco disponível para exercer sua ação, reduz o efeito capaz de controlar os sintomas e aumenta os custos do tratamento<sup>(12)</sup>.

Melani et al.<sup>(13)</sup> avaliaram a técnica de inalação de pacientes com DPOC e asma que usavam os mais comuns dispositivos, como dispositivos inalatórios multi-dose (MDIs) e

inaladores a base de pó seco (DPIs) – Aerolizer®, Diskus®, HandiHaler® e Turbuhaler®, observando que independentemente do dispositivo houve uma estreita relação do mau uso dos aparelhos com pacientes de idade avançada (OR 1,12 ± 0,1; p = 0,008), elevada escolaridade (OR 0,77 ± 0,06; p = 0,001) e falta de instruções sobre o uso dos inaladores por profissionais de saúde (OR 2,28 ± 0,05; p < 0,001). Constataram também a associação entre erros em técnicas inalatórias e aumento do risco de hospitalização (p = 0,001), visitas a unidades de emergência (p < 0,001), uso de antibióticos (p < 0,001) e corticosteróides orais (p < 0,05).

Em um estudo clínico incluindo 700 pacientes, 466 enfermeiras e 428 médicos, observou-se que somente 9% dos pacientes executaram corretamente a técnica de inalação com MDIs. Enquanto que para médicos e enfermeiras, apenas 28% e 15%, respectivamente, procederam a técnica de forma correta, demonstrando que a deficiência sobre o conhecimento técnico também está presente entre os profissionais de saúde<sup>(14)</sup>.

Em um ensaio clínico randomizado, Verver et al.<sup>(15)</sup>, avaliaram as técnicas de inalação de 48 pacientes que faziam o uso de DPIs. Os pacientes tinham idade entre 15 e 85 anos, 60% eram homens, todos usavam broncodilatadores, sendo que 44 pacientes usavam agonistas-β<sub>2</sub> e 6 usavam anticolinérgicos. Trinta e um pacientes também usavam corticosteróides. Inicialmente, em uma primeira visita médica as técnicas de inalação de todos os pacientes foram gravadas e avaliadas por dois especialistas segundo nove etapas críticas para a inalação. Após terem demonstrado suas técnicas na primeira visita, 25 pacientes foram selecionados para receber instruções sobre técnica inalatória por médicos previamente capacitados, e os outros 23 pacientes formaram um grupo controle. Depois de duas semanas, em uma segunda visita médica o grupo instruído e o controle tiveram suas técnicas de inalação novamente gravadas e os vídeos aleatoriamente avaliados pelos especialistas. Em cada visita médica os pacientes responderam a um questionário sobre o grau de sintomas apresentados (dispnéia, tosse e expectoração) e os que faziam uso de corticosteróides foram questionados se

enxaguavam a boca depois do uso do medicamento. Os pacientes que receberam instruções apresentaram uma redução significativa de erros na técnica inalatória na segunda visita em relação ao grupo controle ( $p = 0,01$ ) (Tabela 1), bem como relataram diminuição no grau de dispnéia ( $p = 0,03$ ). Houve pequeno efeito da instrução sobre o enxague bucal após o uso de corticosteróides inalatórios e não houve diferenças relevantes em relação à tosse e expectoração entre as duas visitas.

Gallefoss e Bakke<sup>(16)</sup> constataram que a educação do paciente pode alterar hábitos no uso de medicamentos, reduzindo a quantidade de agonistas- $\beta_2$  dispensados em pacientes com DPOC. Em avaliação de um estudo randomizado no qual um programa de educação estruturado em quatro sessões de duas horas foi instituído para pacientes com DPOC em estágio leve a moderado, Worth e Dhein<sup>(8)</sup>, revelaram que ocorreu melhoria em habilidades de auto cuidado ( $p = 0,001$ ) e adaptação ao uso de medicações durante exacerbações ( $p = 0,05$ ) para o grupo intervenção ( $n = 46$ ) em contraste com o grupo controle ( $n = 34$ ), que não demonstrou mudanças de comportamento durante o estudo. Também houve redução significativa de exacerbações depois de seis meses para o grupo educado ( $p = 0,03$ ).

### ***Influência do tabagismo***

Considerando a intensa chance de indivíduos fumantes virem a desenvolver DPOC, a promoção de programas educacionais que visem evitar e reduzir o hábito tabágico tem apresentado boas perspectivas. Resultados obtidos por meio de uma rigorosa análise em pacientes fumantes e ex-fumantes ajustados por idade, gravidade da doença e condição socioeconômica mostrou que a cessação do tabagismo reduziu significativamente o risco de exacerbações (razão de risco ajustada [HR] 0,78; IC 95% 0,75-0,87), sendo que quanto maior o tempo de duração da cessação menor é o risco para o desenvolvimento de exacerbações quando em comparação com fumantes ativos<sup>(17)</sup>.

### *Efeito da educação e seu custo-benefício*

Em um estudo realizado durante doze meses para mensurar o efeito e custo-benefício da educação em autocuidado para pacientes com DPOC, portadores da doença em estágio leve a moderado com menos de 70 anos de idade e que não possuíam nenhuma outra doença séria, foram separados de forma randomizada em dois grupos. O grupo controle (n = 27) foi submetido a um ano de acompanhamento com seus médicos, enquanto o grupo intervenção (n = 26) primeiramente recebeu um programa educativo com plano de autocuidado com duração de quatro horas por enfermeiras e fisioterapeutas antes de serem transferidos para o mesmo período de acompanhamento médico. Na avaliação dos doze meses seguintes à intervenção, a educação dos pacientes reduziu o número de consultas médicas em 85%, de 3,4 para 0,5 em média por paciente (p < 0,001), e manteve maior proporção de pacientes independentes de consultas em relação aos não participantes do programa educacional (73% versus 15%; p < 0,001, respectivamente). A redução da necessidade de uso de inaladores agonistas- $\beta_2$  foi de mais de 50% (p = 0,03), e a educação aumentou a satisfação do paciente com o manejo da doença junto a seus médicos. A relação custo-benefício da educação também se mostrou favorável, sendo que para cada unidade de custo (1 US\$ = 7 unidades de custo/ 1 £ = 10 unidades de custo) aplicada com a educação do paciente, 4,8 unidades foram economizadas dentre os custos diretos e indiretos gerados pela doença ao sistema de saúde<sup>(18)</sup>.

Ninot et al.<sup>(19)</sup> realizaram um ensaio clínico randomizado em 38 pacientes portadores de DPOC em estágio moderado a grave para avaliar o efeito da educação em autocuidado sobre a vida dos pacientes e redução de custos médicos durante um ano de acompanhamento. O grupo intervenção (n = 20) teve o plano educacional em auto cuidado ministrado por profissionais de saúde em um ambulatório hospitalar por meio de 8 palestras a grupos de 4 a 8 participantes durante 4 semanas, sendo cada sessão seguida de um programa de exercício supervisionado, enquanto o grupo controle (n = 18) recebeu o atendimento habitual do



ambulatório. Após o período de acompanhamento foram detectadas diferenças significativas em favor do grupo intervenção, como mais 50,5 metros no teste de caminhada de 6 minutos (IC 95% 2-99;  $p = 0,04$ ), menos 14 pontos nos sintomas da doença (*SGRQ*) (IC 95% 23-5;  $p < 0,01$ ) e redução de 480,7£ nos gastos com medicamentos para DPOC por paciente/ano (IC 95% 891£-70£;  $p = 0,02$ ).

### ***O papel dos profissionais de saúde***

De modo geral, pacientes portadores de DPOC com baixa adesão à terapia não possuem entendimento satisfatório sobre a doença e opções de tratamento, apresentam baixo nível de satisfação e confiança nos seus médicos, e acreditam mais em medicamentos naturais<sup>(20)</sup>. A comunicação efetiva entre o médico e o paciente no momento da prescrição é fundamental para otimizar a adesão à terapêutica medicamentosa, pois assegura a informação completa ao paciente, desde aspectos práticos de administração até razões sobre o motivo do uso do medicamento. No início de uma nova terapia, o profissional pode aumentar as chances de adesão ao tratamento se explicar ao paciente a importância do tratamento no controle da doença; perguntar e esclarecer dúvidas que ele tenha sobre o que foi exposto; considerar possíveis barreiras pessoais para a adesão, como medo, crenças, aspectos financeiros e socioculturais; providenciar planos de tratamento por escrito principalmente para pacientes com dificuldade de reter informações verbais; e encorajar os pacientes a procura de profissionais de saúde a fim de sanar suas dúvidas, seja por telefone ou outros meios<sup>(21)</sup>. Entretanto, a função de aprimorar a comunicação com o paciente deve envolver toda a equipe multiprofissional, de modo a permitir que as estratégias para aumentar a adesão sejam rotinas para assegurar a repetição e reforço das informações com foco nas necessidades individuais de cada paciente<sup>(5)</sup>.

### *Adesão ao tratamento e qualidade de vida*

A adesão ao tratamento da DPOC é complexa e influenciada por fatores relacionados ao paciente, como idade, sexo e comorbidades; e por fatores relacionados com regimes terapêuticos, como polifarmácia, frequência de doses, tipo de dispositivo inalatório e qualidade de comunicação entre profissionais e pacientes<sup>(21)</sup>.

Estudo com pacientes portadores de DPOC em estado moderado a muito grave demonstrou uma forte relação entre a adesão ao uso de medicamentos inalados e mortalidade, bem como a ocorrência de exacerbações. Durante os três anos de estudo, a ótima adesão ao uso dos dispositivos inalatórios obteve associação com redução do número de exacerbações em 44% (OR 0,56; IC 95% 0,48-0,65) e diminuição de risco de mortalidade em 60% (OR 0,40; IC 95% 0,35-0,46)<sup>(22)</sup>.

Tekamura et al.<sup>(23)</sup> realizaram um estudo transversal no qual 52 pacientes com DPOC responderam dois questionários, um sobre a adesão ao uso do medicamento inalatório e outro sobre qualidade de vida - *Saint George's Respiratory Questionnaire (SGRQ)*. O questionário SGRQ avalia os sintomas respiratórios da doença, o reflexo sobre as atividades físicas do paciente e o impacto psicossocial gerado pela enfermidade, enquadrando o paciente em uma faixa de pontuação de 0 a 100, no qual quanto maior o valor pior é o status de qualidade de vida<sup>(24)</sup>. Antes de responderem aos questionários, 22 pacientes (grupo instruído) tiveram suas técnicas de inalação checadas segundo as características específicas de seus inaladores (MDI ou DPI) e em seguida receberam repetidas orientações verbais e/ou demonstrativas sobre o uso dos dispositivos pelos seus médicos pneumologistas durante uma consulta. A adesão ao tratamento foi mensurada de acordo com as respostas do paciente em uma escala de 0 a 4. O grupo intervenção apresentou adesão significativamente maior que o grupo controle ( $4,4 \pm 0,5$  versus  $3,9 \pm 0,8$ ;  $p = 0,032$ ), assim como também pontuação mais baixa no questionário SGRQ quanto aos sintomas ( $39,1 \pm 24,3$  versus  $52,9 \pm 25,8$ ;  $p = 0,038$ ), atividades físicas

( $42,4 \pm 22,9$  versus  $50,8 \pm 20,9$ ;  $p = 0,058$ ) e impacto gerado pela doença ( $24,3 \pm 21,4$  versus  $36,2 \pm 21,3$ ;  $p = 0,019$ ).

Em um estudo realizado por Galofoss et al.<sup>(25)</sup>, não houve resultados positivos no efeito da educação sobre a qualidade de vida em portadores de DPOC, somente em pacientes com asma. A intervenção educativa foi realizada em grupos de pacientes asmáticos e com DPOC escolhidos de forma randomizada por enfermeiras e fisioterapeutas, e após doze meses, os asmáticos apresentaram efeitos positivos sobre a qualidade de vida (*SGRQ*), bem como um aumento do volume expiratório forçado no primeiro segundo ( $VEF_1$ ) de 6,1% ( $p < 0,05$ ) para o grupo intervenção em comparação ao controle, enquanto que os portadores de DPOC não apresentaram resultados estatisticamente significativos. Os autores justificam que os resultados não significativos para os pacientes com DPOC podem ter ocorrido em virtude de a sensibilidade do questionário (*SGRQ*) ser menor para esses pacientes, o plano de educação proposto encaixar-se melhor às necessidades dos pacientes asmáticos, e que os pacientes asmáticos apresentam maior deficiência na função pulmonar em relação a portadores de DPOC em estágios leve e moderado.

## CONCLUSÃO

A revisão dos artigos selecionados obteve resultados favoráveis com relação aos benefícios da educação do paciente sobre a adesão ao tratamento farmacológico e qualidade de vida. O efeito das intervenções sobre o uso de dispositivos inalatórios e programas contra o tabagismo nos portadores de DPOC mostraram-se essenciais para o controle da doença. Tais resultados evidenciam a importância da implementação de políticas que capacitem os profissionais no sentido de reforçar planos educacionais em todos os tipos de atendimento, para que seja possível minimizar o número de internações hospitalares e os excessivos gastos gerados ao sistema de saúde.

Concluindo, pode-se verificar que para o sucesso da assistência educacional, esta deve ser voltada às necessidades individuais dos pacientes por meio de um processo contínuo e repetido, a fim de reduzir a prevalência e as crescentes taxas de morbimortalidade da doença.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por estar comigo em todos os momentos, permitindo que eu siga em busca dos meus sonhos.

Agradeço ao Prof. Dr. Mauro de Castro e à doutoranda Prof. Juliane Monks por terem aceitado o meu convite para orientação, pela boa vontade e disposição para sanar minhas dúvidas, contribuindo para a produção deste trabalho.

À minha família, pela força, apoio e preocupação que, mesmo distante torceu pelo meu sucesso.

À minha mãe, a quem devo o amor e dedicação de uma vida inteira, pelo exemplo de honestidade e caráter, e por sempre confiar na minha vitória.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Chronic Respiratory Disease. Disponível em: <http://www.who.int/respiratory/copd/burden/en/> Acesso em: 01/10/2011.
2. Jardim J, Oliveira J, Nascimento O. II Consenso Brasileiro sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. *J Pneumol.* 2004; 30:S1-S42.
3. Global Initiative for Chronic obstructive Pulmonary Disease (GOLD). Global strategy for diagnosis, management, and prevention of COPD – Update 2010. *Medical Communications Resources* 2010; 1-117.
4. Tálamo C, de Oca MM, Hallbert R, Perez-Padilla R, Jardim JR, Muiño A, et al. Diagnostic labeling of COPD in five Latin American cities. *Chest* 2007; 131(1):60-67.
5. Bourbeau J, Bartlett SJ. Patient adherence in COPD. *Thorax.* 2008; 63(9):831-838.
6. Pitta F, Troosters T, Probst VS, Spruit MA, Decramer M, Gosselink R. A actividade física e o internamento por exacerbação da DPOC. *Rev Port Pneumol.* 2006, 12(3):312-315.
7. Janelli LM, Scherer YK, Schmieder LE. Can a pulmonary health teaching program alter patient's ability to cope with COPD? *Rehabil Nurs* 1991; 16(4):199-202.
8. Worth H, Dhein Y. Does patient education modify behavior in the management of COPD? *Patient Education and Counseling* 2004; 52:267-270.

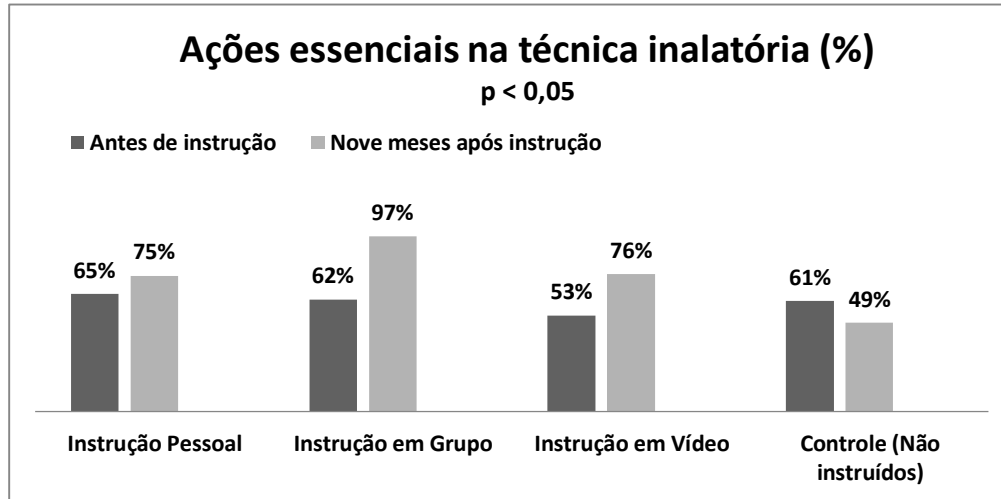
9. van der Palen J, Klein JJ, Kerkhoff AH, van Herwaarden C, Seydel E. Evaluation of the long-term effectiveness of three instruction modes for inhaling medicines. *Patient Education and Counseling* 1997; 32(1):S87-95.
10. Gallefoss F, Bakke PS. Impact of patient education and self-management on morbidity in asthmatics and patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Respir Med.* 2000; 94(3):279-287.
11. Rootmensen G, Keimpema A, Jansen H, Haan R. Predictors of Incorrect Inhalation Technique in Patients with Asthma or COPD: A Study Using a Validated Videotaped Scoring Method. *Journal of Aerosol Medicine and Pulmonary Drug Delivery* 2010; 23(5):323-328.
12. Rootmensen G, Keimpema A, Looyen E, Schaaf L, Jansen H, Haan R. Reliability in the Assessment of Videotaped Inhalation Technique. *Journal of Aerosol Medicine* 2007; 20(4):429-433.
13. Melani AS, Bonavia M, Cilenti V, Cinti C, Lodi M, Martucci P. et al. Inhaler mishandling remains common in real life and is associated with reduced disease control. *Respiratory Medicine* 2011; 105:930-938.
14. Plaza V, Sanchis J. Medical personnel and patient skill in the use of metered dose inhalers: a multicentric study. *Respiration* 1998; 65:195-198.

15. Verver S, Poelman M, Bôgels A, Chisholm S, Dekker F. Effects of instruction by practice assistants on inhaler technique and respiratory symptoms of patients. A controlled randomised videotaped intervention study. *Family Practice-an international journal* 1996; 13(1):35-40.
16. Gallefoss F, Bakke OS. How does patient education and self-management among asthmatics and patients with chronic obstructive pulmonary disease affect medication? *American Journal of Respir Critical Care Med.* 1999; 160:2000-2005.
17. Au DH, Bryson CL, Chien JW, Sun H, Udris E, Evans L. The effects of smoking cessation on the risk of chronic obstructive pulmonary disease exacerbations. *International Journal of General Med.* 2009; 24(4):457-463.
18. Gallefoss F. The effects of patient education in COPD in a 1-year follow-up randomised, controlled trial. *Patient Education and Counseling* 2004; 52:259-266.
19. Ninot G, Moullec G, Picot MC, Jaussent A, Haylot M, Desplan M. et al. Cost-saving effect of supervised exercise associated to COPD self-management education program. *Respiratory Medicine* 2010; 105:377-385.
20. George J, Kong DC, Thoman R, et al. Factors associated with medication nonadherence in patients with COPD. *Chest* 2005; 128:3198-3204.
21. Lareau SC, Yawn BP. Improving adherence with inhaler therapy in COPD. *International Journal of COPD* 2010; 5:401-406.



22. Vestbo J, Anderson JA, Calverley PMA, Celli B, Ferguson GT, Jenkins C et al. Adherence to inhaled therapy, mortality, and hospital admission in COPD. *Thorax* 2009; 64(11):939-943.
  
23. Takemura M, Mitsui K, Itotani R, Ishitoko M, Suzuki S, Matsumoto M et al. Relationship between repeated instruction on inhalation therapy, medication adherence, and health status in chronic obstructive pulmonary disease. *International Journal of COPD* 2011; 6:97-104.
  
24. Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM. The St. George's Respiratory Questionnaire. *Respir Med.* 1991; 85:S25-31.
  
25. Galefoss F, Bakke PS, Kjaersgaard P. Quality of Life Assessment after Patient Education in a Randomized Controlled Study on Asthma and Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *American Journal of Respir and Critical Care Med.* 1999; 159:812-817.

## TABELAS E FIGURAS



**Figura 1:** A eficácia de métodos de instrução para aprimorar a técnica inalatória<sup>(9)</sup>.

**Tabela 1:** Número de pacientes do grupo controle (n = 23) e grupo educado (n = 25) que cometeram erros na demonstração das etapas da técnica inalatória nas duas visitas<sup>(15)</sup>.

<b>Visita</b>	<b>1<sup>a</sup></b>		<b>2<sup>a</sup></b>	
	<b>C</b>	<b>I</b>	<b>C</b>	<b>I</b>
<b>Grupo de Pacientes</b>				
<b>Item</b>				
1. Preparação do inalador	1	2	3	2
2. Segurar o inalador na posição correta	4	1	2	3
3. Expirar totalmente o ar antes de acionar o dispositivo	15	14	15	7
4. Fechar os lábios ao redor do aparelho	0	0	1	1
5. Inalar forte e profundamente	1	4	2	3
6. Retirar o inalador da boca	3	2	3	5
7. Segurar a respiração por 5 segundos	16	18	13	10
8. Expirar completamente	1	2	2	0
9. Repetir a partir do item 4	4	9	8	5
<b>Média de pacientes que cometeram erros</b>	<b>1,9</b>	<b>2</b>	<b>2,1</b>	<b>1,4</b>

C: grupo controle; I: grupo instruído; (p = 0,01).

**ANEXO** - Normas para apresentação de contribuições ao periódico.

## **INSTRUÇÕES AOS AUTORES**

**O Jornal Brasileiro de Pneumologia (J Bras Pneumol) ISSN-1806-3713**, publicado bimestralmente, é órgão oficial da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia destinado à publicação de trabalhos científicos referentes à Pneumologia e áreas correlatas.

Todos os manuscritos, após aprovação pelo Conselho Editorial serão avaliados por revisores qualificados, sendo o anonimato garantido em todo o processo de julgamento.

Os artigos que não apresentarem mérito, que contenham erros significativos de metodologia, ou não se enquadrem na política editorial da revista, serão rejeitados diretamente pelo Conselho Editorial, não cabendo recurso. Os artigos podem ser escritos em português, espanhol ou inglês. Na versão eletrônica do Jornal ([www.jornaldepneumologia.com.br](http://www.jornaldepneumologia.com.br), ISSN-1806-3756) todos os artigos serão disponibilizados tanto numa versão em língua latina como também em inglês. A impressão de figuras coloridas é opcional e os custos relativos a esse processo serão transferidos aos autores. Favor entrar em contato com a secretaria do Jornal por email ou telefone, para esclarecimentos adicionais.

O Jornal Brasileiro de Pneumologia apóia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informações sobre estudos clínicos em acesso aberto. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação, a partir de 2007, os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

Dentro desse contexto, o Jornal Brasileiro de Pneumologia adota a definição de ensaio clínico preconizada pela OMS, que pode ser assim resumida: "qualquer pesquisa que prospectivamente designe seres humanos para uma ou mais intervenções visando avaliar seus efeitos em desfechos relacionados à saúde. As intervenções incluem drogas, células e outros produtos biológicos, procedimentos cirúrgicos, radiológicos, dispositivos, terapias comportamentais, mudanças de processos de cuidados, cuidados preventivos, etc".

### **CRITÉRIOS DE AUTORIA**

A inclusão de um autor em um manuscrito encaminhado para publicação só é justificada se ele contribuiu significativamente, do ponto de vista intelectual, para a sua realização. Fica implícito que o autor participou em pelo menos uma das seguintes fases: 1) concepção e planejamento do trabalho, bem como da interpretação das evidências; 2) redação e/ou revisão das versões preliminares e definitiva; e 3) aprovou a versão final.

A simples coleta e catalogação de dados não constituem critérios para autoria. Igualmente, não devem ser considerados autores, auxiliares técnicos que fazem a rotina, médicos que encaminham pacientes ou interpretam exames de rotina e chefes de serviços ou departamentos, não diretamente envolvidos na pesquisa. A essas pessoas poderá ser feito agradecimento especial.

Os conceitos contidos nos manuscritos são de responsabilidade exclusiva dos autores.

Com exceção de trabalhos considerados de excepcional complexidade, a revista considera 6 o número máximo aceitável de autores. No caso de maior número de autores, enviar carta a Secretaria do Jornal descrevendo a participação de cada um no trabalho.

## APRESENTAÇÃO E SUBMISSÃO DOS MANUSCRITOS

Os manuscritos deverão ser obrigatoriamente encaminhados via eletrônica a partir da própria home-page do Jornal. As instruções e o processo de submissão estão disponíveis no endereço [www.jornaldepneumologia.com.br/sgp](http://www.jornaldepneumologia.com.br/sgp).

Ainda que os manuscritos sejam submetidos eletronicamente, deverão ser enviadas pelo correio Carta de Transferência de Copyright e Declaração de Conflitos de Interesses, assinadas por todos os autores, conforme modelo disponível no endereço [www.jornaldepneumologia.com.br](http://www.jornaldepneumologia.com.br).

Pede-se aos autores que sigam rigorosamente as normas editoriais da revista, particularmente no tocante ao número máximo de palavras, tabelas e figuras permitidas, bem como às regras para confecção das referências bibliográficas. A não observância das instruções redatoriais implicará na devolução do manuscrito pela Secretaria da revista para que os autores façam as correções pertinentes antes de submetê-lo aos revisores.

Instruções especiais se aplicam para a confecção de Suplementos Especiais e Diretrizes e devem ser consultadas pelos autores antes da confecção desses documentos na homepage do jornal.

A revista reserva o direito de efetuar nos artigos aceitos adaptações de estilo, gramaticais e outras.

Com exceção das unidades de medidas, siglas e abreviaturas devem ser evitadas ao máximo, devendo ser utilizadas apenas para termos consagrados. Estes termos estão definidos na Lista de Abreviaturas e Acrônimos aceitos sem definição. Clique aqui ([Lista de Abreviaturas e Siglas](#)). Quanto a outras abreviaturas, sempre defini-las na primeira vez em que forem citadas, por exemplo: proteína C reativa (PCR). Após a definição da abreviatura, o termo completo não deverá ser mais utilizado. Com exceção das abreviaturas aceitas sem definição, elas não devem ser utilizadas nos títulos e evitadas no resumo dos manuscritos se

possível. Ao longo do texto igualmente evitar a menção ao nome de autores, dando-se sempre preferência às citações numéricas apenas.

Quando os autores mencionarem qualquer substância ou equipamento incomum, deverão incluir o modelo/número do catálogo, o nome da fabricante, a cidade e o país, por exemplo: "... esteira ergométrica (modelo ESD-01; FUNBEC, São Paulo, Brasil)..."

No caso de produtos provenientes dos EUA e Canadá, o nome do estado ou província também deverá ser citado; por exemplo: "... tTG de fígado de porco da Guiné (T5398; Sigma, St. Louis, MO, EUA) ..."

### **PREPARO DO MANUSCRITO**

A página de identificação deve conter o título do trabalho, em português e inglês, nome completo e titulação dos autores, instituições a que pertencem, endereço completo, inclusive telefone, fax e e-mail do autor principal, e nome do órgão financiador da pesquisa, se houver.

**Resumo:** Deve conter informações facilmente compreendidas, sem necessidade de recorrer-se ao texto, não excedendo 250 palavras. Deve ser feito na forma estruturada com: Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusões. Quando tratar-se de artigos de Revisão e Relatos de Casos o Resumo não deve ser estruturado. Para Comunicações Breves não deve ser estruturado nem exceder 100 palavras.

**Abstract:** Uma versão em língua inglesa, correspondente ao conteúdo do Resumo deve ser fornecida.

**Descritores e Keywords:** Deve ser fornecido de três a seis termos em português e inglês, que definam o assunto do trabalho. Devem ser, obrigatoriamente, baseados nos DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), publicados pela Bireme e disponíveis no endereço eletrônico: <http://decs.bvs.br>, enquanto os keywords em inglês devem ser baseados nos MeSH

(Medical Subject Headings) da National Library of Medicine, disponíveis no endereço eletrônico [www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html](http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html).

**Texto:**

**Artigos originais:** O texto deve ter entre 2000 e 3000 palavras, excluindo referências e tabelas.

Deve conter no máximo 5 tabelas e/ou figuras. O número de referências bibliográficas não deve exceder 30. A sua estrutura deve conter as seguintes partes: Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Agradecimentos e Referências. A seção Métodos deverá conter menção a aprovação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, ou pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Animais, ligados a Instituição onde o projeto foi desenvolvido. Nessa seção também deve haver descrição da análise estatística empregada, com as respectivas referências bibliográficas. Ainda que a inclusão de subtítulos no manuscrito seja aceitável, o seu uso não deve ser excessivo e deve ficar limitado às sessões Métodos e Resultados somente.

**Revisões e Atualizações:** Serão realizadas a convite do Conselho Editorial que, excepcionalmente, também poderá aceitar trabalhos que considerar de grande interesse. O texto não deve ultrapassar 5000 palavras, excluindo referências e tabelas. O número total de ilustrações e tabelas não deve ser superior a 8. O número de referências bibliográficas deve se limitar a 60.

**Ensaio pictórico:** Serão igualmente realizados a convite, ou após consulta dos autores ao Conselho Editorial. O texto não deve ultrapassar 3000 palavras, excluindo referências e tabelas. O número total de ilustrações e tabelas não deve ser superior a 12 e as referências bibliográficas não devem exceder 30.

**Relatos de Casos:** O texto não deve ultrapassar 1500 palavras, excluindo as referências e figuras. Deve ser composto por Introdução, Relato do Caso, Discussão e



Referências. Recomenda-se não citar as iniciais do paciente e datas, sendo mostrados apenas os exames laboratoriais relevantes para o diagnóstico e discussão. O número total de ilustrações e/ou tabelas não deve ser superior a 3 e o limite de referências bibliográficas é 20. Quando o número de casos apresentados exceder 3, o manuscrito será classificado como uma Série de Casos, e serão aplicadas as mesmas regras de um artigo original.

**Comunicações Breves:** O texto não deve ultrapassar 1500 palavras, excluindo as referências e tabelas. O número total de tabelas e/ou figuras não deve exceder 2 e o de referências bibliográficas 20. O texto deverá ser confeccionado de forma corrida.

**Cartas ao Editor:** Devem ser redigidas de forma sucinta, não ultrapassando 800 palavras e não relacionando mais do que 6 referências bibliográficas. Serão consideradas para publicação contribuições originais, comentários e sugestões relacionadas a matéria anteriormente publicada, ou a algum tema médico relevante.

**Tabelas e Figuras:** Tabelas e gráficos devem ser apresentados em preto e branco, com legendas e respectivas numerações impressas ao pé de cada ilustração. As tabelas e figuras devem ser enviadas no seu arquivo digital original, as tabelas preferencialmente em arquivos Microsoft Word e as figuras em arquivos Microsoft Excel, Tiff ou JPG. Fotografias de exames, procedimentos cirúrgicos e biópsias onde foram utilizadas colorações e técnicas especiais serão consideradas para impressão colorida, sem custo adicional aos autores. As grandezas, unidades e símbolos devem obedecer às normas nacionais correspondentes (ABNT: <http://www.abnt.org.br>).

**Legendas:** Legendas deverão acompanhar as respectivas figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) e tabelas. Cada legenda deve ser numerada em algarismos arábicos, correspondendo a suas citações no texto. Além disso, todas as abreviaturas e siglas empregadas nas figuras e tabelas devem ser definidas por extenso abaixo das mesmas.

**Referências:** Devem ser indicadas apenas as referências utilizadas no texto, numeradas com algarismos arábicos e na ordem em que foram citadas. A apresentação deve estar baseada no formato Vancouver Style, atualizado em outubro de 2004, conforme os exemplos abaixo. Os títulos dos periódicos citados devem ser abreviados de acordo com o estilo apresentado pela List of Journal Indexed in Index Medicus, da National Library of Medicine disponibilizados no endereço: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/journals/loftext.noprov.html>.

Para todas as referências, cite todos os autores até seis. Acima desse número, cite os seis primeiros autores seguidos da expressão et al.

**Exemplos:**

**Artigos Originais**

1. Neder JA, Nery LE, Castelo A, Andreoni S, Lerario MC, Sachs AC et al. Prediction of metabolic and cardiopulmonary responses to maximum cycle ergometry: a randomized study. *Eur Respir J.* 1999;14(6):1204-13.

**Resumos**

2. Singer M, Lefort J, Lapa e Silva JR, Vargaftig BB. Failure of granulocyte depletion to suppress mucin production in a murine model of allergy [abstract]. *Am J Respir Crit Care Med.* 2000;161:A863.

**Capítulos de Livros**

3. Queluz T, Andres G. Goodpasture's syndrome. In: Roitt IM, Delves PJ, editors. *Encyclopedia of Immunology.* 1st ed. London: Academic Press; 1992. p. 621-3.