

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS  
PNEUMOLÓGICAS**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Adesão ao Tratamento de Pacientes com Doença  
Pulmonar Obstrutiva Crônica**

Helena Souza van der Laan

Porto Alegre, 2014

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS  
PNEUMOLÓGICAS**

**Adesão ao Tratamento de Pacientes com Doença  
Pulmonar Obstrutiva Crônica**

Helena Souza van der Laan

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Marli Maria Knorst

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Pneumológicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Porto Alegre, 2014

#### CIP - Catalogação na Publicação

van der Lann, Helena Souza  
Adesão ao Tratamento de Pacientes com Doença  
Pulmonar Obstrutiva Crônica / Helena Souza van der  
Lann. -- 2014.  
83 f.

Orientadora: Marli Maria Knorst.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa  
de Pós-Graduação em Ciências Pneumológicas, Porto  
Alegre, BR-RS, 2014.

1. Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. 2. Adesão ao  
Tratamento. 3. Técnica Inalatória. 4. Dispositivos  
Inalatórios. I. Knorst, Marli Maria, orient. II.  
Título.

## **DEDICATÓRIA**

*A Luiz e Rosana van der Laan por ensinar que o conhecimento é  
nossa maior fortuna.*

## **AGRADECIMENTOS**

Aos estudantes, hoje médicos, Brunna, Juliana e Lucas que dedicaram tempo importante de suas formações para a coleta e organização dos dados desta dissertação.

Em especial a minha orientadora que com muita destreza soube conduzir esta dissertação.

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE ABREVIATURAS</b> .....	vii
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	viii
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	ix
<b>RESUMO</b> .....	x
<b>ABSTRACT</b> .....	xi
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	14
2.1 DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA .....	14
2.1.1 Definição, fisiopatologia e quadro clínico.....	14
2.1.2 Diagnóstico e gravidade da DPOC .....	16
2.1.3 Manifestações sistêmicas e comorbidades.....	18
2.1.4 Epidemiologia .....	19
2.1.5 Tratamento .....	21
2.2 ADESÃO AO TRATAMENTO NA DPOC .....	23
2.3 FATORES RELACIONADOS A NÃO ADESÃO AO TRATAMENTO .....	28
2.4 AVALIAÇÃO DA COGNIÇÃO, DA ANSIEDADE E DA DEPRESSÃO ...	30
2.4.1 Mini-exame do estado mental (MEEM).....	30
2.4.2 Inventários de Beck .....	31
2.5 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA.....	32
<b>3 JUSTIFICATIVA</b> .....	33
<b>4 OBJETIVOS</b> .....	35
<b>5 REFERÊNCIAS DA DISSERTAÇÃO</b> .....	36
<b>6 ARTIGO</b> .....	44
<b>7 CONCLUSÕES</b> .....	67
<b>8 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	68
<b>9 ANEXOS</b> .....	69
ANEXO I - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA ADESÃO AUTORRELATADA.....	70
ANEXO II - AVALIAÇÃO DO USO DAS MEDICAÇÕES.....	73
ANEXO III – TESTE DO MINI-EXAME DO ESTADO MENTAL.....	75
ANEXO IV- QUESTIONÁRIOS DE BAI-BDI .....	78
ANEXO V – Questionário respiratório do Hospital Saint George .....	81

## LISTA DE ABREVIATURAS

**ATS** - *American Thoracic Society*

**BAI** - *Beck Anxiety Inventory*

**BDI** - *Beck Depression Inventory*

**BLSA** - Estudo Longitudinal de Baltimore

**BODE** - *Body mass index, airway Obstruction, Dyspnea, and Exercise capacity*

**CAT** - *COPD assessment test*

**CVF** - capacidade vital forçada

**DATASUS** - departamento de informática do sistema único de saúde

**DPOC** - Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

**ERS** - *European Respiratory Society*

**GOLD** - *Iniciativa Global para a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica*

**IMC** - índice de massa corpórea

**LABA** - broncodilatador  $\beta$ 2-adrenérgico de ação prolongada

**LAMA** - broncodilatador anticolinérgico de ação prolongada

**PaO<sub>2</sub>** - pressão parcial de oxigênio

**PEEP** - pressão positiva expiratória final

**PEEPi** - pressão positiva expiratória final intrínseca

**PLATINO** - Projeto Latino-americano para Investigação da Doença Obstrutiva Pulmonar

**SGRQ** – *Saint George Respiratory Questionnaire*

**SUS** – Sistema Único de Saúde

**TC6m** - teste de caminhada de seis minutos

**VEF<sub>1</sub>** - Volume expiratório forçado no 1º segundo

**VMNI** - ventilação mecânica não invasiva

**MEEM** - Mini-exame do estado mental

**mMRC** – *Modified Medical Research Council*

## LISTA DE TABELAS

### Revisão da literatura

1. Escala de dispneia - <i>Modified Medical Research Council Dyspnea Scale</i> (mMRC).....	16
2. Índice de BODE.....	17
3. Adesão ao tratamento de acordo com o tipo de medicamento prescrito para o tratamento da DPOC.....	26
4. Níveis de ansiedade de acordo com os escores do BAI.....	31
5. Sintomas depressivos de acordo com os escores do BDI.....	32

### Artigo

1. Características basais dos 98 pacientes.....	62
2. Adesão autorrelatada de medicações e vacinas.....	63
3. Diferenças entre os pacientes de acordo com a forma de uso das medicações inalatórias.....	64
4. Variáveis associadas a erros nas manobras de uso do nebulímetro e pó seco.....	66



## LISTA DE FIGURAS

### Revisão da literatura

1 - Escala ABCD de gravidade da DPOC. mMRC – escala modificada do <i>Medical Research Council</i> ; CAT: teste de avaliação da DPOC.....	18
--	----

### Artigo

1 Distribuição do número erros no uso do nebulímetro (A; n= 87) e no uso do dispositivo com pó seco <i>aerolizer</i> em pacientes com DPOC (B;n= 75).....	65
---	----

## RESUMO

**Introdução:** A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é tratada principalmente com broncodilatador inalado. Cessação do tabagismo e uso de vacinas está indicado em todos os casos. Oxigenoterapia pode ser necessária em pacientes com hipoxemia grave. A adesão ao tratamento é fundamental para que a abordagem da doença seja bem sucedida. **Objetivo:** Estudar a adesão ao tratamento e identificar os fatores associados com a adesão em um ambulatório especializado em DPOC do Sistema Único de Saúde. **Métodos:** Foram coletados dados sóciodemográficos, clínicos e funcionais. Os pacientes foram questionados sobre a prescrição de medicamentos inalatórios, orais, oxigênio e vacinas, assim como se os mesmos eram usados de acordo com a prescrição médica. A técnica inalatória foi demonstrada pelo paciente durante a entrevista. Todos os pacientes responderam o mini-exame do estado mental (MEEM), os inventários de ansiedade e depressão de Beck e o questionário respiratório Saint George. **Resultados:** Foram estudados 98 pacientes, predominantemente homens (59,2%) com DPOC grave ou muito grave (volume expiratório forçado no primeiro segundo -  $VEF_1$   $0,98 \pm 0,38$  l;  $39 \pm 12,5$  % do previsto). Tabagismo ativo foi identificado em 10,2% dos pacientes. Em 31,5% dos casos havia relato de não usar as medicamentos inalatórios conforme a prescrição médica; pacientes que não seguiram a prescrição apresentaram maiores níveis de ansiedade e pior qualidade de vida ( $p < 0,05$ ). A técnica inalatória para uso de nebulímetro foi totalmente correta em 5 de 87 pacientes e dos dispositivos para pó seco em 20 de 83 pacientes. Os fatores associados com uso incorreto do nebulímetro foram sexo feminino, escore MEEM  $\leq 24$ , baixa escolaridade e baixa renda ( $p < 0,05$ ). Nenhum fator esteve associado com o uso incorreto do dispositivo para pó seco. Cerca de um terço dos pacientes referiu não ter realizado uma das vacinas preconizadas para portadores de DPOC. Embora apenas 15,8% admitissem não usar oxigênio conforme prescrição médica, 42,1% dos casos usavam oxigênio  $\leq 12$  horas por dia. **Conclusões:** Tanto o não uso das medicações conforme a prescrição médica, como problemas na técnica inalatória comprometem o manejo adequado da DPOC. Melhora na comunicação médico-paciente, bem como treinamento continuado da técnica inalatória podem contribuir para minimizar estes problemas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Doença pulmonar obstrutiva crônica; DPOC; adesão ao tratamento; técnica inalatória; dispositivos inalatórios.

## ABSTRACT

**Background:** Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is mainly treated using inhaled bronchodilators. Smoking cessation and vaccination is indicated in all cases and oxygen therapy may be needed in hypoxemic patients. Furthermore, adherence to treatment is critical to the successful management of the disease. **Aim:** To study adherence to treatment and identify factors associated with adherence in an outpatient COPD clinic within the Brazilian National Health System. **Methods:** Socio-demographic, clinical and functional data were collected. Patients were asked about the prescription of inhaled and oral medicines, oxygen and vaccines, and if these were used according to prescription. The inhalation technique was demonstrated by the patient during the interview. All patients completed the mini-mental state examination (MMSE), Beck Anxiety and Depression Inventories and Saint George Respiratory questionnaire. **Results:** We studied 98 patients, predominantly men (59.2%) with severe or very severe COPD (forced expiratory volume in one second; FEV<sub>1</sub> 0.98 ± 0.38 L, 39 ± 12.5% of predicted). Active smoking was identified in 10.2% of patients. In 31.5% of cases inhaled medications had not been used according to prescription; patients who did not follow the prescription had higher levels of anxiety and impaired health-related quality of life ( $p < 0.05$ ). The inhaler technique was entirely correct in only 5 of 87 cases when spray was tested and in 20 of 83 cases when a dry-powder was used. Factors associated with incorrect spray use were female sex, MMSE score  $\leq 24$ , low education and low income ( $p < 0.05$ ). No factor was associated with the correct use of the dry-powder device. About one third of patients reported not having had one of the vaccines recommended for patients with COPD. Although only 15.8% admitted not using oxygen according to medical prescription, 42.1% of the cases used oxygen  $\leq 12$  hours a day. **Conclusions:** Both the non-use of medications according to prescription, and problems with the inhalation technique undermine the proper management of COPD. Improved physician-patient communication as well as continued training of the inhalation technique can help minimize these problems.

**KEYWORDS:** Chronic obstructive pulmonary disease; COPD; adherence to treatment; inhaler technique; inhalers.

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Iniciativa Global para a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (GOLD), a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é caracterizada pela limitação do fluxo aéreo que não é totalmente reversível. Essa limitação é geralmente progressiva e está associada a uma resposta inflamatória anormal dos pulmões a partículas ou gases nocivos, principalmente ao tabagismo (GOLD, 2013; VESTBO et al., 2013; CELLI, MacNEE, 2004).

O tratamento da DPOC envolve a interrupção dos fatores de risco, principalmente a cessação do tabagismo e de outras exposições, o uso de medicamentos, oxigenoterapia e reabilitação pulmonar. Na doença avançada, de acordo com a situação de cada paciente, o uso de válvulas endobrônquicas, cirurgia redutora de volume pulmonar e transplante de pulmão podem ser considerados. O tratamento farmacológico, com broncodilatadores de curta e longa duração, promove uma melhora sintomática. Já o uso dos corticoides inalatórios é reservado para aqueles pacientes com volume expiratório forçado no 1º s ( $VEF_1$ ) < 50% do previsto e exacerbações repetidas. No caso de exacerbações os antibióticos e os corticoides orais são utilizados (VESTBO et al., 2013; RABE et al., 2007).

A adesão ao tratamento é fundamental para uma farmacoterapia bem sucedida. Para que se obtenha um efeito terapêutico total de um medicamento prescrito, o mesmo deve ser adquirido em tempo hábil e também ser consumido pelo paciente de acordo com a indicação do médico (VESTBO et al., 2013). No entanto, sabe-se que a adesão à terapia em longo prazo é variável. Os níveis de adesão observados em ensaios clínicos giram em torno de 70 a 90%, mas fora dos ambientes controlados de pesquisa, isto é na prática clínica, observam-se níveis muito mais baixos em torno de 10 a 50%. (BREEKVELDT-POSTMA et al., 2007; KRIGSMAN et al., 2007).

Diversos fatores podem influenciar os níveis de adesão ao tratamento, como a idade do paciente, os gastos com medicações, o tipo de medicamento, as comorbidades, uso de medicações para outras doenças, o conhecimento

sobre o tratamento e a capacidade de acreditar que ele fará efeito, e a complexidade do regime de tratamento (CRAMER, 1995; GEORGE et al., 2005).

Pesquisas sugerem que os regimes de tratamento mais demorados e complexos têm maior probabilidade de não adesão. Os pacientes preferem terapias que requeiram o uso do medicamento apenas uma vez ao dia ao invés daquelas que exigem múltiplas tomadas durante o dia (SACKETT, HAYNES, 1976; VENEABLES et al., 1996).

Delgado e Lima (2001), citando outros autores, afirmam que a não adesão aos tratamentos constitui provavelmente a causa mais importante de insucesso terapêutico. A não adesão introduz disfunções no sistema de saúde por meio do aumento da morbidade e mortalidade. As recaídas repetidas e o alargamento do período de tratamento levam a um sofrimento evitável e ao acréscimo substancial de custos.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA

#### 2.1.1 Definição, fisiopatologia e quadro clínico

A DPOC é definida classicamente como uma doença que cursa com redução crônica e progressiva do fluxo aéreo, secundária a uma resposta inflamatória anormal dos pulmões à inalação de partículas ou gases tóxicos. Essa inflamação provoca alterações de intensidade variável nos brônquios (bronquite crônica), bronquíolos (bronquiolite obstrutiva) e/ou parênquima pulmonar (enfisema) (CALVALCANTE, BRUIN, 2009).

Embora a descrição de enfisema pulmonar em autópsias date do século XVII, e as primeiras descrições clínicas de Laennec sobre esta doença tenham ocorrido há cerca de 200 anos, só nas últimas décadas é que a definição da doença englobando a bronquite crônica, a bronquiolite obstrutiva e o enfisema pulmonar, ficou mais restrita (ROSENBLATT, 1969; ATS, 1995). Os pacientes portadores de bronquiectasias difusas, sequelas de tuberculose, asma, pneumoconioses ou outras doenças parenquimatosas pulmonares passaram a não fazer parte do espectro da DPOC (BACH et al., 2001).

O enfisema pulmonar e a bronquite crônica estão presentes em proporções variáveis na maioria dos pacientes com DPOC. No enfisema pulmonar ocorre a destruição do parênquima pulmonar e, com isso, há uma redução na força elástica que mantém o diâmetro da via aérea, resultando em um aumento da resistência do fluxo aéreo. Na bronquite crônica há o aumento da espessura da parede brônquica e uma maior produção de muco. Estas alterações são decorrentes da inflamação crônica nas vias aéreas e causam a obstrução ao fluxo aéreo. Esses fatores levam a um aprisionamento aéreo e hiperinsuflação devido à maior resistência ao fluxo aéreo durante a expiração decorrente da relação inversa e exponencial entre o diâmetro da via área e a resistência ao fluxo aéreo (MATTOS et al., 2009, MENEZES et al., 2006).

O desenvolvimento ou agravamento da hiperinsuflação pulmonar dinâmica, com aprisionamento aéreo, consiste na principal alteração fisiopatológica no exercício e na exacerbação da DPOC. A hiperinsuflação pulmonar dinâmica impõe um aumento substancial da pressão positiva expiratória final intrínseca (PEEPi) ou auto PEEP, promovendo uma sobrecarga de trabalho à musculatura inspiratória para deflagração de fluxo de ar na inspiração. A hiperinsuflação também interfere negativamente no desempenho muscular respiratório, modificando a conformação geométrica das fibras musculares e, dessa forma, reduzindo a curvatura diafragmática (PEIGANG, MARINI, 2002).

As alterações estruturais pulmonares comprometem as trocas gasosas. Em exacerbações muito graves pode haver diminuição da resposta do comando neural no centro respiratório à hipóxia e à hipercapnia decorrentes do desequilíbrio ventilação/perfusão e de hipoventilação alveolar, agravando a acidose respiratória e a hipoxemia arterial (PEIGANG, MARINI, 2002).

Na DPOC os sintomas variam de acordo com a gravidade da doença e o fenótipo predominante. Pacientes bronquíticos apresentam hipersecreção mucosa com tosse e expectoração mucoide que também pode ser acompanhada por sibilância. A primeira manifestação clínica nos casos de enfisema são a dispneia e a intolerância ao exercício que costumam se manifestar quando a perda funcional é importante. Muitos pacientes apresentam um padrão misto. Exacerbações fazem parte da história natural da DPOC. Pacientes com mais de duas exacerbações ao ano são considerados exacerbadores (VESTBO et al. 2013). Um tempo de expiração prolongado pode ser o primeiro achado no exame físico. Com a evolução do quadro clínico sinais de hiperinsuflação como aumento do diâmetro anteroposterior do tórax, hipersonoridade à percussão e redução do murmúrio vesicular podem estar presentes. O uso da musculatura acessória, respiração paradoxal, respiração com lábios semicerrados e cianose podem ser observados nos casos mais graves e nos episódios de exacerbação da doença (VESTBO et al., 2013).

### 2.1.2 Diagnóstico e gravidade da DPOC

A confirmação do diagnóstico de DPOC é feita através da espirometria, pela constatação da obstrução ao fluxo aéreo. Uma relação entre o volume expiratório forçado no primeiro segundo e a capacidade vital forçada ( $VEF_1/CVF$ ) após o uso de broncodilatador  $< 0,7$  é utilizada como critério diagnóstico. Para caracterizar a gravidade espirométrica da doença é usado o  $VEF_1$  obtido após o uso do broncodilatador. A DPOC é classificada como leve ( $VEF_1 \geq 80\%$  do previsto), moderada ( $VEF_1 \geq 50\%$  e  $<$  que  $80\%$  do previsto), grave ( $VEF_1 \geq 30\%$  do previsto e  $<$  que  $50\%$  do previsto) ou muito grave ( $VEF_1 < 30\%$  do previsto) (VESTBO et al., 2013).

Embora a perda funcional seja um fator prognóstico largamente utilizado e aceito na prática clínica, a utilização da função pulmonar isoladamente para caracterizar a gravidade da doença está longe de ser considerada ideal (MANNINO, BUIST, 2007). Neste sentido, diversos marcadores de gravidade da doença de espectro multifatorial foram criados para pacientes com DPOC e foram testados em coortes de pacientes para prever a mortalidade. A presença de sintomas como dispneia e intolerância ao exercício, que podem ser avaliados pela escala modificada do *Medical Research Council* (mMRC, Tabela 1), passou a ser valorizada nos estudos de sobrevida (BROOKS, 1982).

**Tabela 1** - Escala de dispneia - *Modified Medical Research Council Dyspnea Scale* (mMRC) (Fonte: BROOKS, 1982).

Grau	Descrição
0	Sem problemas de falta de ar exceto com exercício intenso.
1	Falta de ar quando caminha apressado no plano ou quando sobe ladeira "leve".
2	Caminha mais lentamente que pessoas da sua idade no plano por causa de falta de ar ou tem que parar para respirar quando caminha no seu próprio passo no plano.
3	Para para respirar após caminhar cerca de 100 metros ou após andar poucos minutos no plano.
4	Muita falta de ar para sair de casa, ou falta de ar quando tira ou veste a roupa.



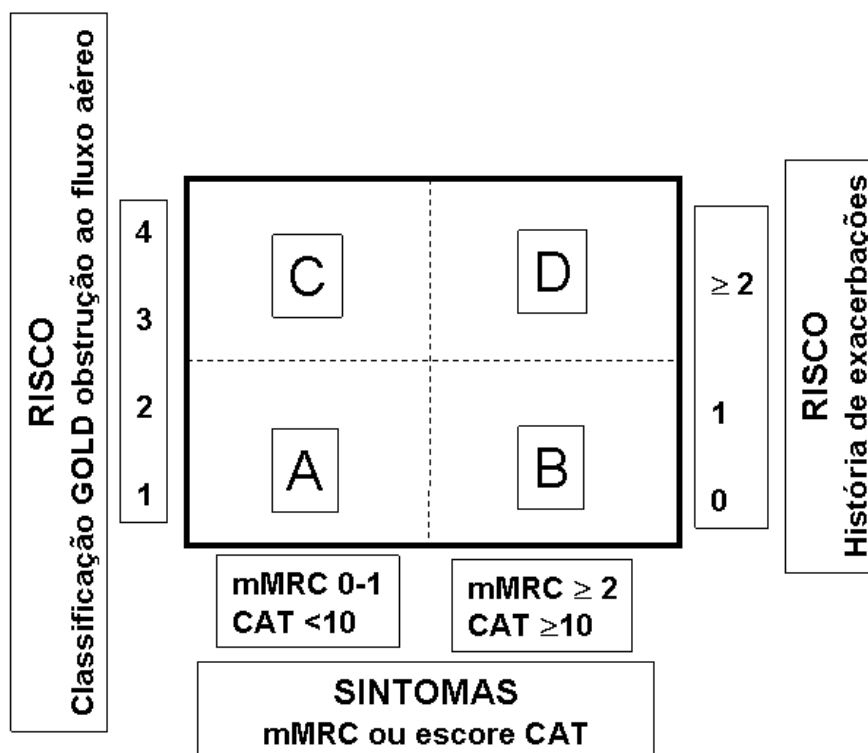
Celli e colaboradores (2004) elaboraram um índice preditor de mortalidade conhecido como BODE (*Body mass index, airway Obstruction, Dyspnea, and Exercise capacity*, Tabela 2). Este índice incorpora o índice de massa corporal (IMC), a obstrução das vias aéreas ( $VEF_1$ ), a dispneia mensurada pela escala mMRC e capacidade de exercício, avaliada pela distância percorrida em 6 minutos no teste da caminhada. Além de ser um preditor de mortalidade, o índice BODE está relacionado com a qualidade de vida observando-se uma associação com todos os domínios do *Saint George Respiratory Questionnaire* (SGRQ) nos pacientes com DPOC e  $VEF_1 < 50\%$  (ARAÚJO, HOLANDA 2010).

**Tabela 2** – Índice de BODE

Pontos	0	1	2	3
$VEF_1\%$	$\geq 65$	50-64	36-49	$\leq 35$
Distância no TC6 (m)	$\geq 350$	250-349	150-249	$\leq 149$
mMRC +	0-1	2	3	4
IMC	$>21$	$\leq 21$		

$VEF_1$ : volume expiratório forçado no 1º segundo; TC6: teste de caminhada de seis minutos; mMRC: *Modified Medical Research Council Dyspnea Scale*; IMC: Índice de massa corporal.

Nas atualizações do consenso GOLD uma nova escala de gravidade, conhecida como ABCD, foi proposta para pacientes com DPOC. Essa escala (Figura 1) incorpora intensidade da dispneia, avaliada pela escala mMRC ou pelo *COPD assessment test* (CAT), gravidade da obstrução ao fluxo aéreo e número de exacerbações no último ano (VESTBO et al., 2013).



**Figura 1** - Escala ABCD de gravidade da DPOC. mMRC – escala modificada do *Medical Research Council*; CAT: teste de avaliação da DPOC. Adaptado de Vestbo et al., 2013.

### 2.1.3 Manifestações sistêmicas e comorbidades

O curso natural da DPOC é complicado pelo desenvolvimento de efeitos sistêmicos e de comorbidades. Os efeitos sistêmicos podem ser definidos como manifestações não pulmonares de DPOC com uma relação de causa e efeito imediato. As comorbidades são doenças associadas à DPOC. Os principais efeitos sistêmicos reconhecidos na DPOC são a depleção nutricional e a disfunção dos músculos esqueléticos, que contribuem para o descondicionamento físico e para a intolerância ao exercício, a ansiedade e a depressão. Estas manifestações sistêmicas repercutem de maneira importante sobre a qualidade de vida e a sobrevivência dos pacientes (CALVALCANTE, BRUIN, 2009; DECRAMER et al, 2008). O uso crônico de medicamentos como corticoide oral para tratar exacerbações, podem ter efeitos negativos adicionais sobre a força muscular e a massa óssea.

Entre as principais comorbidades diagnosticadas em pacientes com DPOC estão a hipertensão arterial sistêmica, doenças cardiovasculares como cardiopatia isquêmica, insuficiência cardíaca e arritmias, diabetes mellitus, dislipidemia, osteoporose, câncer de pulmão e outros tipos de câncer e transtornos do humor (SORIANO et al., 2005; HUIART et al., 2005; CHATILA et al., 2008; BARNES, CELLI, 2009; CORSONELLO et al, 2011; SCHNELL et al., 2012; CAVAILLÈS et al., 2013).

A exaustão emocional, o transtorno do pânico e, mais comumente a ansiedade e a depressão são algumas perturbações psiquiátricas que podem ser vistas em pacientes com DPOC (GOLD, 2013; KAPLAN, SADOCK, 1996). A prevalência de ansiedade e depressão em pacientes com DPOC varia entre 6% e 50% em diversos estudos (EDE et al., 1999; DAHLE'N, JANSON, 2002; MIKKELSEN et al., 2004). A dispneia pode causar um ataque de pânico e medo da morte. Por outro lado, esse sintoma pode ocorrer devido à ansiedade e à depressão (EDE et al., 1999).

As perturbações psiquiátricas podem ter um impacto significativo sobre a qualidade de vida das pessoas com DPOC pela restrição de atividades, interferência com o sono e limitação da vida social (CULLY et al., 2006). Ainda, fatores psicossociais são considerados de risco para exacerbações da DPOC (DAHLE'N, JANSON, 2002).

#### 2.1.4 Epidemiologia

Segundo dados do projeto PLATINO (Projeto Latino-americano para Investigação da Doença Obstrutiva Pulmonar) publicados em 2005, a prevalência de DPOC em adultos com mais de 40 anos na cidade de São Paulo foi de 15,8%, variando de 7,8 % a 19,7 % em outras grandes cidades da América Latina (MENEZES et al. 2005). Estima-se que aproximadamente 14 milhões de pessoas nos Estados Unidos e que cerca de 5 milhões de pessoas no Brasil tenham DPOC. A doença chega a matar um brasileiro a cada 4 horas e houve um aumento de 12 % nas mortes de 2005 para 2010. Em março de 2013 o DATASUS publicou uma taxa de mortalidade 6,14 % pela doença no Brasil (DATASUS, 2013).

O aumento global na prevalência e mortes por DPOC em países industrializados e em desenvolvimento deve-se à redução na mortalidade por outras doenças, tais como, doenças cardiovasculares e infecciosas, associada ao aumento do tabagismo e da exposição ambiental (BARNES, 2000). A DPOC era a sexta causa de morte no mundo em 1990, mas poderá vir a ser a terceira causa mais comum de morte em 2020, independentemente das intervenções de saúde pública (CALVERLEY, WALKER, 2003).

A DPOC é uma doença evitável, uma vez que existem estratégias primárias, secundárias e terciárias de prevenção. Estas estratégias incluem desde a cessação do tabagismo e um adequado tratamento da asma (ações primárias), passando pela detecção precoce da doença e posterior modificação dos fatores de risco (ações secundárias) e a prevenção da exposição e das complicações em pacientes com doença estabelecida (estratégias terciárias). Ela também é uma doença tratável, no entanto, as intervenções devem ser adaptadas a cada paciente (MANNINO, BUIST, 2007).

O fumo é o principal fator de risco para DPOC. A intensidade do fumo (maços-ano e tempo de fumo) corresponde a cerca de apenas 15 % da variação na função pulmonar, indicando que deve haver diferentes graus de susceptibilidade para a doença. Outros fatores, tais como a predisposição genética, exposições ocupacionais, poeira e fumaça, poluição atmosférica, infecções respiratórias na infância e hiper-responsividade brônquica inespecífica também contribuem para o desenvolvimento da DPOC (CAMPOS, 2004).

As exacerbações são frequentes na DPOC e a gravidade das mesmas está associada com maior mortalidade. Nos casos de internação, a mortalidade hospitalar geral é de 3 a 4 %, podendo alcançar de 11 a 24 % quando há necessidade de tratamento intensivo, chegando a atingir de 43 % a 46 % em um ano de seguimento. Cerca de 3/4 dos pacientes admitidos em hospital por exacerbação de DPOC que necessitaram de intubação endotraqueal sobreviveram e cerca da metade dos pacientes continuaram vivos após dois anos da admissão (JEZLER et al., 2007; RAURICH et al., 2004; STOLLER, 2002; BACH et al., 2001).

A DPOC impõe substancial sobrecarga econômica sobre o indivíduo portador da doença e sobre o sistema de saúde. Os custos diretos incluem despesas médicas (remédios, exames, consultas e serviços hospitalares) e não médicas (transporte e aluguel/compra de equipamentos domiciliares) relacionadas à doença. Combinando a prevalência da doença com seu impacto, são estimados gastos de aproximadamente US\$ 1.522,00 por paciente por ano, quase três vezes o custo por paciente asmático (SOUSA et al., 2011).

A DPOC também representa um grande impacto sobre a sociedade e sobre os familiares, uma vez que pode provocar ausência ao trabalho de, pelo menos, duas pessoas: o paciente e um de seus familiares para cuidar dele. Dessa forma, a produtividade perdida é dobrada. Os atendimentos em Pronto-Socorro e consultas médicas correspondem a 17,3 % dos custos diretos com a doença (FIEDMAN, HILLEMANN, 2001; TENGS et al., 1995; PARROTT et al., 1998).

Devido ao grande impacto financeiro da DPOC, sendo particularmente alto seu custo indireto, é útil dimensionar criteriosamente o custo das medidas para preveni-la. Investir recursos em programas contra o tabagismo é custo-efetivo em termos de gastos médicos por ano de vida ganho (FIEDMAN, HILLEMANN, 2001; TENGS et al., 1995; PARROTT et al., 1998).

#### 2.1.5 Tratamento

As estratégias de tratamento da DPOC devem incluir perspectivas educacionais e informativas, medicamentosas e preventivas. Nas primeiras destacam-se aconselhamento para cessação do tabagismo, orientações sobre exercícios, e prevenção de exposição a fatores prejudiciais.

A farmacoterapia é utilizada para reduzir os sintomas, a frequência e a gravidade das exacerbações, melhorar o estado de saúde e a tolerância ao exercício. Embora as medicações não demonstrem modificar o declínio em longo prazo da função pulmonar nos pacientes com DPOC, há uma variedade de medicamentos eficazes para prevenir e controlar os sintomas, melhorar o estado de saúde e reduzir a ocorrência de exacerbações, tais como os

broncodilatadores beta-adrenérgicos e anticolinérgicos, antibióticos, agentes mucolíticos e corticoides (GOLD, 2013).

A base do tratamento da DPOC consiste no uso de broncodilatadores inalatórios. O uso regular dos broncodilatadores beta-agonistas de longa ação em associação com os anticolinérgicos demonstrou melhorar o estado de saúde dos pacientes. As metilxantinas são administradas por via oral, sendo consideradas opções de segunda linha, em função do maior potencial para toxicidade (CAMPOS, CAMARGO, 2012).

O corticoide inalatório na DPOC está indicado nos casos de hiperreatividade e para pacientes exacerbadores com DPOC grave ou muito grave. As terapias que combinam múltiplos broncodilatadores ou que combinam um broncodilatador e corticoides em um único inalador demonstraram ser mais eficazes do que quando se usa cada droga individualmente (GOLD, 2013).

Sabe-se que as infecções virais e bacterianas têm um papel etiológico nas exacerbações. Por isso, durante as exacerbações bacterianas, além dos broncodilatadores e dos corticoides, os antibióticos são muito utilizados. A antibioticoterapia visa, na maioria das vezes, os patógenos mais comuns: *S. pneumoniae*, *H. influenzae* e *M. catarrhalis* (GOLD, 2013)

Apesar de os mucolíticos como carbocisteína ou N-acetilcisteína terem demonstrado que podem diminuir exacerbações nos pacientes com DPOC que não estão em uso de corticoides inalatórios, não há recomendações para o uso generalizado dos mesmos, pois estudos têm demonstrado que os benefícios globais parecem ser bem pequenos (GOLD, 2013).

Outros tratamentos incluem a oxigenoterapia, a reabilitação pulmonar e o suporte ventilatório. O objetivo da oxigenoterapia é manter a pressão parcial de oxigênio ( $\text{PaO}_2$ ) acima de 60 mmHg e/ou a saturação arterial de oxigênio acima de 90 %. Atendidos os critérios da oxigenoterapia, ela deve ser mantida ininterruptamente em fluxo de 1,5 a 2,5 L/minuto de oxigênio, podendo ser administrada através de gás comprimido, gás líquido ou de concentradores de oxigênio (CAMPOS, 2002).

Com relação à reabilitação pulmonar, o foco é reduzir sintomas e aumentar a qualidade de vida, maximizando a independência funcional do indivíduo em suas atividades diárias. As atividades incluem programas multidisciplinares de exercícios físicos, treinamento da musculatura periférica e ventilatória. Ela é considerada também uma ação preventiva, pois reduz ou posterga a mortalidade nos casos mais avançados da doença. O programa pode ser aplicado em várias circunstâncias, sendo que uma heterogeneidade de tratamentos é encontrada na literatura. Com a melhora no condicionamento físico há uma diminuição da perda da massa muscular e perda de peso, promovendo resultados positivos no prognóstico da doença (WEHRMEISTER et al., 2011). Entre os principais benefícios da reabilitação pulmonar estão a melhora na qualidade de vida, a redução da ansiedade e depressão, a melhora na tolerância ao exercício, a redução da dispneia e outros sintomas associados, e a habilidade melhorada para realização de atividades de vida diária (GOLD, 2013).

O suporte ventilatório pode estar indicado nas exacerbações da DPOC ou mesmo em casos estáveis de doença avançada. Apesar de a ventilação não invasiva (VNI) ser o suporte ventilatório de escolha na exacerbação da DPOC, a sua utilização só é possível em um número limitado de pacientes. Em casos mais graves, os pacientes precisam de intubação endotraqueal com ventilação invasiva, o mesmo ocorrendo em casos de falhas na VNI (JEZLER et al., 2007). Utilização de válvulas endobrônquicas, cirurgia redutora de pulmão ou transplante de pulmão são alternativas terapêuticas para casos selecionados.

## 2.2 ADESÃO AO TRATAMENTO NA DPOC

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), adesão ao tratamento “é a medida com que o comportamento de uma pessoa – tomar a sua medicação, seguir a dieta e/ ou mudar seu estilo de vida – corresponde às recomendações de um profissional de saúde”. A adesão ao tratamento da DPOC não está relacionada apenas com o protocolo terapêutico instituído e com as competências dos profissionais de saúde, mas ela também é influenciada por fatores intrínsecos ao paciente. O conhecimento sobre a

doença, sua evolução, tratamento e a influências destes no dia a dia do paciente são fatores determinantes na melhoria da abordagem terapêutica e contribuem para uma adesão efetiva ao regime terapêutico e para o autocontrole da doença (PADILHA, 2010).

Segundo Padilha (2010), a percepção da falta de controle sobre a evolução da doença contribui para uma menor qualidade de vida, gera ansiedade, isolamento social, leva à depressão, reduz a motivação para a aquisição de conhecimentos e capacidades para o autocontrole da doença. Outros fatores que potencializam o autocontrole insuficiente da doença e a não adesão ao regime terapêutico incluem a incapacidade em reconhecer as capacidades cognitivas, instrumentais ou de suporte social e dos profissionais de saúde.

As disfunções cognitivas estão associadas com um aumento da mortalidade e incapacidade, entretanto, elas permanecem insuficientemente compreendidas na DPOC. O comprometimento cognitivo pode estar presente de forma global ou nos domínios da percepção, memória e funções motoras. Dodd e colaboradores (2010) avaliaram deficiências cognitivas na DPOC e verificaram que pode haver um padrão de disfunção específico para a doença. A função cognitiva esteve apenas ligeiramente alterada nos pacientes sem hipoxemia, sendo a disfunção cognitiva maior nos pacientes hipoxêmicos.

Existem vários métodos para medir a adesão ao tratamento em pacientes com DPOC e cada um deles tem suas próprias forças e limitações. A adesão pode ser avaliada de maneira subjetiva ou objetiva. Entre as formas subjetivas estão o diário e o relato do paciente, além do relato dos profissionais de saúde. As avaliações objetivas incluem as avaliações bioquímicas (dosagens séricas ou urinárias das medicações), monitores eletrônicos, contagem de comprimidos, registros de doses/peso dos dispositivos inalatórios e análise de registros informatizados de farmácia (BECK; BEANESDERFER, 1994).

O autorrelato e o diário do paciente são consideradas as abordagens mais simples para avaliar a adesão ao tratamento. Entretanto, elas geralmente superestimam o uso dos medicamentos. Da mesma forma, a avaliação do médico com relação à adesão dos seus pacientes também pode superestimar



a adesão medicamentosa (DiMATTEO, 2004; RAND, 2000; SIMMONS et al., 2000).

As avaliações bioquímicas podem confirmar o nível de ingestão da droga, no entanto, são procedimentos caros, invasivos e dependentes de variações farmacocinéticas. Os monitores eletrônicos utilizados em ensaios clínicos têm a vantagem de fornecer registros precisos e confiáveis de dosagem, mas também são caros, estão sujeitos a falhas de funcionamento e não podem confirmar a ingestão (RAPOFF, BARLET, 2006)

A contagem dos comprimidos ingeridos é limitada, pois avalia apenas se o número correto de comprimidos foi removido, ou seja, não pode confirmar se foram ingeridos de fato, nem a dose e a frequência em que os mesmos foram tomados. Da mesma forma, a pesagem dos dispositivos inalatórios não é confiável porque a ativação do spray anteriormente à visita médica pode sugerir adesão. No entanto, esses dois últimos métodos são simples e úteis na prática clínica para medir a adesão ao tratamento (BENDER et al., 2003; FARMER, 1999). Com relação à análise dos registros informados da farmácia, eles fornecem evidências de padrões de recargas de fármacos, mas não podem avaliar a ingestão ou padrão de uso (BOURBEAX, BARTLETT, 2008).

Pacientes com DPOC geralmente fazem uso de medicamentos para outras doenças e isso contribui para uma baixa adesão na medida em que, quando uma maior quantidade de fármacos é prescrita, cada uma com uma dosagem e, muitas vezes, horários diferentes, pode confundir os pacientes, e levar ao esquecimento (TASHKIN, 1995).

Estudos que compararam os métodos citados anteriormente confirmam que cada um deles quando avaliados isoladamente tendem a superestimar significativamente a adesão do paciente ao tratamento e que, com o tempo, a adesão real diminui. Portanto, na prática clínica recomenda-se cautela ao avaliar o paciente por um único método, pois esta avaliação pode ser enganosa (BOURBEAU, BARTLETT, 2008; DiMATTEO, 2004; BENDER et al., 2003; RAND, 2000; SIMMONS et al., 2000). Diversos estudos avaliaram a adesão ao tratamento com diferentes medicações em pacientes com DPOC. Alguns desses estudos são mostrados na tabela 3.

**Tabela 3** - Adesão ao tratamento de acordo com o tipo de medicamento prescrito para o tratamento da DPOC.

Estudo	Idade	N	Medida da adesão	Tipo de medicação	Resultados
Anthonisen et al., 1994 ( <i>apud</i> Lareau, 2011)		5887	Autorrelato do paciente / peso dos dispositivos inalatórios		Adesão ao uso do inalador foi > 60% no primeiro ano e < 50% no 5º ano de tratamento.
Jung et al., 2009	73,07	11376	Prontuários médicos	Inalatória Oral	No último ano de vida, apenas 52% dos pacientes utilizavam a medicação.
Vestbo et al., 2009	40-80	6112	Registro doses inalador	de Inalatória do Salmeterol /Fluticasona	Baixa adesão em 20,2%. Destes, 12,3% tiveram adesão < 70% e 8% < 60%.
Takemura et al., 2011	69±8	88	Autorrelato paciente	do Inalatória	Pacientes orientados sobre o uso do dispositivo inalatório mais de uma vez tiveram maior adesão (54, 5%).
Agh et al., 2011.	68,63±10,79	170	Autorrelato paciente	do Inalatória Oral	Adesão baixa (58,2%) associada à idade, condição atual de tabagismo, número e doses diárias dos medicamentos utilizados.

Continuação da Tabela 3:

Estudo	Idade	N	Medida da adesão	Tipo de medicação	Resultados
Cecere et al., 2012		376	Registros farmacêuticos	Inalatória	Adesão ao LABA de 54% e ao corticosteroide inalatório de 40%
Huetsch et al., 2012	66,1±10,8	2730	Registros farmacêuticos	Inalatória	Adesão: Corticosteroide inalatório – 19,8% LABA - 30,6% Ipatrópio – 25,6%
Khadourd et al., 2012	67±9,7	173	Autorrelato Prontuários médicos	Inalatória Oral	Adesão de 29,5%, associada com as crenças do paciente sobre da severidade da doença, medicação, tabagismo atual, comorbidades e depressão.
Hayton et al., 2013	69.9±9.1	554	Prontuários médicos Autorrelato Entrevista com médico assistente	Reabilitação pulmonar	Adesão de 29,1%. Os fatores associados foram o uso de oxigenoterapia, problemas de transporte, DPOC muito grave, ansiedade em relação aos exercícios, hospitalização, exacerbações da DPOC, desenvolvimento de outro fator limitante.

DPOC - doença pulmonar obstrutiva crônica; LABA - broncodilatadores  $\beta$ 2-adrenérgicos de ação prolongada

### 2.3 FATORES RELACIONADOS A NÃO ADESÃO AO TRATAMENTO

A não adesão ao tratamento é comum em pacientes com DPOC, culminando em resultados adversos para a saúde e um aumento nos gastos com saúde (RESTREPO et al, 2008). Em geral, três tipos de não adesão têm sido observados em pacientes com DPOC: a subadesão, a superadesão e o uso inadequado dos medicamentos. A subadesão refere-se ao uso do medicamento em níveis menores que os prescritos. Ela pode ser esporádica (esquecimento ocasional de uma dose) ou sistemática (por exemplo, o uso do medicamento uma ao invés de duas vezes ao dia) e os pacientes neste último caso apresentam maior risco de morbidade. Já a superadesão ocorre por meio da administração mais frequente ou de doses maiores que as prescritas ou ambas. Finalmente, o uso inadequado ocorre geralmente pela aplicação de técnicas incorretas durante a administração de medicações inalatórias. A subadesão é provavelmente o problema mais comum de adesão na DPOC, mas o uso inadequado também ocorre com frequência. Além disso, mais de um tipo de não adesão pode estar presente no mesmo indivíduo (RESTREPO et al., 2008; RAU, 2005).

A não adesão também pode ser classificada como não intencional (paciente não entendeu a prescrição) e intencional (ele entendeu, mas não a segue). As causas de não adesão intencional são diversas: esquecimento, estresse, depressão, acham que não precisam usar regularmente a medicamento ou não se sentem pacientes, o medicamento é muito cara, têm medo de efeitos adversos ou não percebem os efeitos do medicamento (BECK, BEANESDERFER, 1994).

A via de administração também pode influenciar. Estudos demonstram que as formas orais de medicamentos são mais fáceis de utilizar e promovem uma maior adesão ao tratamento. Em contraste, as preparações inalatórias podem ser mais difíceis de usar, devido à dificuldade em utilizar o dispositivo, levando a inalações inadequadas, ou mesmo ao constrangimento do paciente de usá-lo em público. Diversos estudos têm relatado que até 85% dos pacientes usam o inalador de modo ineficaz (BARNESTEIN-FONSECA et al., 2011; RESTREPO et al., 2008). Além disso, a eficácia da droga também

pode influenciar, uma vez que medicamentos que tem um impacto direto sobre os sintomas de forma rápida, propiciam uma adesão mais elevada ao tratamento.

Outro fator que influencia a não adesão é a falta de percepção da doença por parte do paciente, levando à interrupção da terapia devido a uma falta ou excesso de sintomas, medicação incômoda ou de alto valor (BARNESTEIN-FONSECA et al., 2011; BOURBEAX, BARTLETT, 2008).

A idade também pode influenciar a adesão ao tratamento. A adesão dos pacientes mais velhos muitas vezes é melhor, segundo alguns estudos, mas o aumento da idade também está associado com comorbidades, uso de múltiplos medicamentos, declínio cognitivo e, em alguns casos, com a dificuldade em ler letras miúdas ou ainda para abrir e gerenciar os dispositivos (BARNESTEIN-FONSECA et al., 2011).

De acordo com o Estudo Longitudinal de Baltimore conhecido como BLSA (*Baltimore Longitudinal Study on Aging*), com o envelhecimento os aspectos cognitivos sofrem mudanças e há indicações de redução de memória em curto prazo, diminuição da capacidade de aprendizado de materiais orais e aumento no número de erros na execução de tarefas de aprendizado verbal cometidos por indivíduos com mais de sessenta anos, quando comparados a adultos mais jovens (HAYFLICK, 1996).

Com isso, é provável que subgrupos de idosos que estejam fisicamente ou mentalmente prejudicados ou aqueles que usem múltiplos medicamentos que podem causar déficits cognitivos tenham maiores problemas na administração de seus medicamentos, visto que a maioria das orientações durante a consulta sobre o uso dos mesmos é verbal. Segundo Nichol e colaboradores (1999), as consequências deletérias do esquecimento ou uso inadequado do medicamento pelos idosos podem ser mais sérias, de detecção mais difícil e menos facilmente resolvidas, do que em pacientes jovens.

Adicionalmente, idosos com comprometimento cognitivo ou com algum tipo de demência com frequência apresentam também sintomas

depressivos. Isso se deve ao mesmo tempo a alterações na função da memória executiva e na velocidade de processamento (DODD et al., 2010).

Por outro lado, o impacto da ansiedade e da depressão na adesão ao tratamento foi pouco estudado na DPOC. Estas doenças podem ser subdiagnosticadas neste grupo de pacientes, não sendo reconhecidas em até 25% dos casos e, mesmo nos casos diagnosticados, com frequência os pacientes não são devidamente orientados do ponto de vista terapêutico (CULLY et al., 2006). Apesar do subdiagnóstico, prevalências de depressão variando entre 37 % e 71 % e de ansiedade entre 50 % e 75 % foram descritas em pacientes com DPOC grave ou muito grave. Tanto a depressão quanto a ansiedade resultam em reduzido estado de saúde e maiores deficiências funcionais (FRANSSEN et al., 2011; LAREAU, BOCEJO, 2010; MONTEIRO, 2009; TRENTINI et al., 2006).

Apesar de existirem obstáculos para a não detecção de comorbidades psiquiátricas na DPOC, tais como o estigma gerado pelo diagnóstico de doença, o sentimento de culpa por parte do paciente, o não reconhecimento dos sintomas por parte do paciente e do médico e a falta de tempo nas consultas para a educação e o aconselhamento, o não tratamento resulta em uma redução na qualidade de vida e em baixa adesão à terapêutica da DPOC (MONTEIRO, 2009).

## 2.4 AVALIAÇÃO DA COGNIÇÃO, DA ANSIEDADE E DA DEPRESSÃO

Diversos instrumentos estão disponíveis para avaliar cognição, e sintomas de ansiedade e de depressão.

### 2.4.1 Mini-exame do estado mental (MEEM)

É um teste objetivo e breve que se propõe a avaliar de forma estruturada algumas funções cognitivas, tais como a orientação temporal e espacial, a memória de retenção e evocação, a atenção e o cálculo, as atividades ligadas à linguagem e a praxia construtiva bidimensional. Compõe-se de 30 itens com pontuação de 0 a 1. A aplicação do teste dura 5 a 10 min. O teste tem uma sensibilidade de 87 % e uma especificidade de 60 %.

Criado por Folstein e colaboradores (1975) foi traduzido e validado para a língua portuguesa por Guerreiro e colaboradores (1994). Os resultados variam de 0 a 30 sendo que escores inferiores a 10 traduzem disfunção cognitiva muito grave e um escore de 30 sugere cognição normal. Vale ressaltar que a condição de instrução do paciente no momento do exame também deve ser levada em conta (GUERREIRO et al., 1994).

#### 2.4.2 Inventários de Beck

A detecção de sintomas depressivos e de ansiedade pode ser facilitada através do uso de instrumentos como o Inventário de Depressão de Beck (BDI) ou Inventário de Ansiedade de Beck (BAI).

##### 2.4.2.1 Inventário de Ansiedade de Beck

O BAI é um instrumento estruturado composto por 21 categorias com quatro alternativas de escolha. Com ele é possível verificar, em ordem crescente pela soma dos escores, o grau de ansiedade do paciente. Os valores vão de 0 a 63 e os pontos de corte para a graduação da ansiedade em mínima, leve, moderada e grave estão discriminados na tabela 4 (BECK, BEANESDERFER, 1994).

**Tabela 4** - Níveis de ansiedade de acordo com os escores do BAI

Escore	Nível de ansiedade
0-10	Mínimo ou ausente
11-19	Leve
20-30	Moderado
31-63	Grave

##### 2.4.2.2 Inventário de Depressão de Beck

O BDI é um instrumento estruturado composto de 21 categorias de sintomas e atitudes que descrevem manifestações comportamentais cognitivas, afetivas e somáticas da depressão. Estas manifestações incluem humor,

pessimismo, sentimentos de fracasso, insatisfação, sentimentos de culpa e punição, autodepreciação, autoacusação, desejo de autopunição, crises de choro, irritabilidade, isolamento social, indecisão, inibição no trabalho, distúrbios do sono, fadigabilidade, perda de apetite e de peso, preocupação somática e perda da libido. Cada uma das categorias contém 4 alternativas em que o paciente escolhe a que lhe parecer mais apropriada ao seu estado.

Para cada categoria a pontuação varia de 0 a 3, sendo zero a ausência dos sintomas depressivos e três a presença dos sintomas mais intensos. A pontuação total para o diagnóstico da depressão encontra-se discriminada na tabela 5 (BECK, BEANESDERFER, 1994).

Tabela 5 - Sintomas depressivos de acordo com os escores do BDI

Escore	Sintomas depressivos
0-11	Mínimos ou ausentes
12-19	Leves
20-35	Moderados
36-63	Graves

## 2.5 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA

A qualidade de vida foi avaliada pelo questionário respiratório do Hospital Saint George (ANEXO V). O SGRQ fornece um escore total de qualidade de vida e avalia três domínios específicos: sintomas, atividade e impactos psicossociais (JONES et al., 1992). Este questionário foi traduzido e validado para o português do Brasil (SOUZA et al., 2000). Os resultados fornecem uma indicação de quais aspectos da doença causam mais transtornos ao paciente. Os escores variam de 0 a 100, sendo zero a melhor e 100 a pior qualidade de vida. Mudanças de até 4 pontos nos escores são considerados clinicamente significativos (JONES et al., 1992).



### 3 JUSTIFICATIVA

A DPOC é uma doença altamente prevalente ocorrendo em 15,8 % da população adulta na cidade de São Paulo (MENEZES et al., 2005). No Brasil, segundo os dados do DATASUS, a DPOC ocupa o quinto lugar dentre as principais causas de morte e esse número vem crescendo nos últimos anos. A taxa de mortalidade em 2012 no Brasil esteve em torno de 6,14 % (DATASUS, 2013, LAIZO, 2009). As mortes atribuíveis à DPOC também aumentaram em cerca de 65 % na última década na América Latina (MENEZES et al., 2006).

A DPOC é uma doença complexa que é acompanhada de múltiplos sintomas. Estes sintomas colocam um peso substancial na saúde dos pacientes (JONES et al., 2012). Ela se caracteriza por limitação do fluxo aéreo, não completamente reversível e também tem consequências sistêmicas (VESTBO et al., 2013). Existe uma heterogeneidade entre os pacientes em termos de apresentação clínica, gravidade da doença e taxa de progressão da mesma (JONES, AGUSTI, 2006).

O tratamento é importante para reduzir os sintomas, melhorar a capacidade funcional e a tolerância ao exercício, tornar o paciente mais independente e melhorar sua qualidade de vida. Entretanto, a eficácia do tratamento depende da prescrição adequada, do acesso ao medicamento e da adesão correta do paciente à terapia indicada (BARNESTEIN-FONSECA et al., 2011). De acordo com a Organização Mundial de Saúde, a média de adesão em longo prazo, do paciente com DPOC à terapia inalatória, é de 50 %. No *Lung Health Study*, a média de adesão ao tratamento inalatório registrada através de autorrelato após um ano foi de 60 %, diminuindo para 50% após cinco anos (RAND et al., 1995).

A não adesão ao tratamento constitui o grande problema partilhado por quase todas as doenças crônicas, como é o caso da DPOC. Embora os pesquisadores da área usem uma variedade de definições diferentes para caracterizar a não adesão ao tratamento, no geral a mesma se refere ao grau

em que um paciente obtém e consome o medicamento prescrito pelo médico, da forma como foi orientado. Um fator adicional nos medicamentos inalatórios é se a técnica de uso da droga está correta. A não adesão à terapia, tanto intencional quanto não intencional, é um fator de risco significativo para a mortalidade, morbidade, hospitalizações e redução da qualidade de vida (DELGADO, LIMA, 2001).

Este estudo pretende avaliar a forma de acesso dos pacientes com DPOC do Serviço de Pneumologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre ao tratamento da doença, a frequência e a adequação do uso medicações, oxigênio e vacinas, assim como os fatores associados à má adesão ao tratamento neste grupo de pacientes.

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo geral**

- Estudar a adesão ao tratamento de pacientes com DPOC atendidos no ambulatório de DPOC do Serviço de Pneumologia do Hospital das Clínicas.

### **4.2 Objetivos específicos**

Avaliar as associações entre a adesão ao tratamento (uso dos medicamentos e técnica inalatória) e:

- Variáveis demográficas.
- Características clínico funcionais dos pacientes com DPOC
- Cognição
- Sintomas de ansiedade e depressão
- Qualidade de vida

## 5 REFERÊNCIAS DA DISSERTAÇÃO

1. AGH T, INOTAI A, MESZAROS A. **Factors associated with medication adherence in patients with chronic obstructive pulmonary disease.** *Respiration*; 82:328-334, 2011.
2. American Thoracic Society. **Standards for the diagnosis and care of patients with chronic obstructive pulmonary disease.** *Am J Respir Crit Care Med*; 152:S77-S121, 1995.
3. ARAÚJO, Z. T. S.; HOLANDA, G. **O índice BODE correlaciona-se com a qualidade de vida em pacientes com DPOC?** *J Bras Pneumol*; 36(4):447-452, 2010.
4. BACH, P. B. et al. **Management of acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: a summary and appraisal of published evidence.** *Ann Intern Med*; 134(7):600-620, 2001.
5. BADGETT, R. G. et al. **Can moderate chronic obstructive pulmonary disease be diagnosed by historical and physical findings alone?** *Am J Med*; 94(2):188-196, 1993.
6. BARNES, P. J. **Chronic obstructive pulmonary disease.** *NEJM*; 343: 269-278, 2000.
7. BARNES, P.J.; CELLI, B.R. **Systemic manifestations and comorbidities of COPD.** *Eur Respir J*; 33:1165-1185, 2009.
8. BARNESTEIN-FONSECA, P. et al. **Efficacy and safety of a multifactor intervention to improve therapeutic adherence in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD): protocol for the ICEPOC study.** *Trials*; 14:12-40, 2011.
9. BECK, A. T.; BEANESDERFER, A. **Assessment of depression. The depression inventory. Psychological measurements in psychopharmacology.** *Mod Probl Pharmacopsychiatry*; 7:151-166, 1994.
10. BENDER, B.; MILGROM, H.; APTER, A. **Adherence intervention research: what have we learned and what do we do next?** *J Allergy Clin Immunol*; 112:489-494, 2003.
11. BROOKS, S.M. **Surveillance for respiratory hazards.** *ATS News*; 8:12-16, 1982.
12. BOURBEAU, J.; BARTLETT, S. J. **Patient adherence in COPD.** *Thorax*; 63:831-838, 2008.

13. BREEKVELDT-POSTMA, N. S. et al. **Enhanced persistence with tiotropium compared with other respiratory drugs in COPD.** *Respir Med*;101: e1398-e405, 2007.
14. BRITTON, J. et al. **Dietary magnesium, lung function, wheezing, and airway hyperreactivity in a random adult population sample.** *Lancet*; 344: 357- 362, 1994.
15. CAMPOS, H. S.; CAMARGOS, P. A. M. **Broncodilatadores.** *Pulmão*; 21(2): 60-64, 2012.
16. CAMPOS, H. S. **Asma e DPOC: vida e morte.** *Bol. Pneumol. Sanit*; 12 (1): 39-55, 2004.
17. CALVERLEY P. M.; GEORGOPOULOS, D. **Chronic obstructive pulmonary disease: symptoms and signs. In: Management of chronic obstructive pulmonary disease.** *Eur Respir Mon*; 8(7):6-24, 1998.
18. CALVERLEY, P. M.; WALKER, P. **Chronic obstructive pulmonary disease.** *Lancet*; 362(9389):1053-1061, 2003.
19. CAVAILLÈS, A. et al. **Comorbidities of COPD.** *Eur Respir Rev*; 22: 454–475, 2013.
20. CAVALCANTE, A. G. M.; BRUIN, P. F. C. **O papel do estresse oxidativo na DPOC: conceitos atuais e perspectivas.** *J Bras Pneumol*; 35(12):1227-1237, 2009.
21. CECERE, L. et al. **Adherence to long-action inhaled therapies among patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD).** *J Chronic Obstruct Pulmon Dis*; 9: 251-258, 2012.
22. CELLI, B. R. et al. **Definitions, epidemiology, pathophysiology, diagnosis and staging COPD. In: Standards for the diagnosis and care of patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease.** *Am J Resp Crit Care*; 152 (5\_pt\_2): S78-S83, 1995.
23. CELLI, B. R. **The importance of spirometry in COPD and asthma: effect on approach to management.** *Chest*; 117(2 Suppl): 15S-19S, 2000.
24. CELLI, B. R. et al. **The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease.** *N Engl J Med*; 350(10):1005-1012, 2004.
25. CELLI, B. R., MacNEE, W. **Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper.**

- Eur Respir J; 23:932-946, 2004. Erratum in: Eur Respir J; 27(1):242, 2006.
26. CHATILA, W.M. et al. **Comorbidities in Chronic Obstructive Pulmonary Disease**. Proc Am Thorac Soc; 5:549–555, 2008.
27. CORSNONELLO, A. et al. **Comorbidities of chronic obstructive pulmonary disease**. Curr Opin Pulm Med; 17 (suppl 1):S21–S28, 2011.
28. CRAMER, J. A. **Partial medication compliance: the enigma in poor medical outcomes**. Am J Manag Care; 1:e45-e52; 1995.
29. CULLY, J. A. et al.: **Quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease and comorbid anxiety or depression**. Psychosomatics; 47:312–319, 2006.
30. DAHLE´N, I., JANSON, C. **Anxiety and depression are related to the outcome of emergency treatment in patients with obstructive pulmonary disease**. Chest; 122: 1633–1637, 2002.
31. DATASUS. **Dados DPOC Brasil**. Fact sheet – Fatos sobre DPOC\_2013. Disponível em:  
[http://www.sbpt.org.br/downloads/arquivos/COM\\_DPOC/FACT%20SHEET%20-%20Fatos%20sobre%20DPOC\\_2013.pdf](http://www.sbpt.org.br/downloads/arquivos/COM_DPOC/FACT%20SHEET%20-%20Fatos%20sobre%20DPOC_2013.pdf). Acesso em 15/01/2014.
32. DECRAMER, M. et al. **COPD as a lung disease with systemic consequences-clinical impact, mechanisms, and potential for early intervention**. COPD; 5(4):235-256, 2008.
33. DELGADO, A. B.; LIMA, M. L. **Contributo para a validação concorrente de uma medida de adesão aos tratamentos**. Psic., Saúde & Doenças; 2 (2): 81-100, 2001.
34. DIMATTEO, M. R: **Variations in patients' adherence to medical recommendations: a quantitative review of 50 years of research**. Med Care; 42:200-209, 2004.
35. DODD, J. W., GETOV, S. V., JONES, P. W. **Cognitive function in COPD**. Eur Respir J; 35:913-922, 2010.
36. EDE, L. V.; YZERMANS, C. J.; BROUWER, H. J. **Prevalence of depression in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review**. Thorax; 54:688-692, 1999.
37. FARMER, K. C. **Methods for measuring and monitoring medication adherence in clinical trials and clinical practice**. Clin Ther; 21:1074-1090, 1999.

38. FIEDMAN, M; HILLEMANN, D. E. **Economic burden of chronic obstructive pulmonary disease. Impact of new treatment options.** *Pharmacoeconomics*; 19(3):245-54, 2001.
39. FRANSSEN, F. M. E.; SPRUIT, M. A.; WOUTERS, E. F. M. **Determinants of polypharmacy and compliance with GOLD guidelines in patients with chronic obstructive pulmonary disease.** *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*; 6: 493–501, 2011.
40. GEORGE, J et al. **Factors associated with medication non-adherence in patients with COPD.** *Chest*; 128(5):e3198-e204, 2005.
41. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). **Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (GOLD) 2013.** 99 p. Disponível em: [http://www.goldcopd.org/uploads/users/files/GOLD\\_Report\\_2013.pdf](http://www.goldcopd.org/uploads/users/files/GOLD_Report_2013.pdf). Acesso em 10 de janeiro de 2014.
42. GUERREIRO, M. et al. **Adaptação à população portuguesa da tradução do "Mini Mental State Examination" (MMSE)** [Adaptation of the Mini Mental State Examination's translation to the Portuguese population]. *Revista Portuguesa de Neurologia*; 1: 9-10, 1994.
43. HAYFLICK, L. **Como e por que envelhecemos.** Rio de Janeiro: Editora Campus; 1996.
44. HAYTON, C. et al. **Barriers to pulmonary rehabilitation: characteristics that predict patient attendance and adherence.** *Resp Med*; 107: 401-407, 2013.
45. HOLLEMAN JR, D. R.; SIMEL, D. L.; GOLDBERG, J. S. **Diagnosis of obstructive airways disease from the clinical examination.** *J Gen Intern Med*; 8(2): 63-68, 1993.
46. HUIART, L; ERNST, P; SUISSA S. **Cardiovascular morbidity and mortality in COPD.** *Chest*; 128(4):2640-2646, 2005.
47. HUETSCH, J. et al. **Predictors of adherence to inhaled medications among Veterans with COPD.** *J Gen Inter Med*; 27:1506-1512, 2012.
48. JEZLER, S. et al. **Ventilação mecânica na doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) descompensada.** *J. Bras. Pneumol*; 33 (suppl.2): 111-118, 2007.
49. JONES P. W. et al. **A self-complete measure of health status for chronic airflow limitation. The St. George's Respiratory Questionnaire.** *Am Rev Respir Dis*;145(6):1321-1327, 1992.

50. JONES, P. W. et al. **Patient-centred assessment of COPD in primary care: experience from a cross-sectional study of health-related quality of life in Europe.** Prim Care Respir J; 21(3):329-336, 2012.
51. JONES, P. et al. **Beyond FEV<sub>1</sub> in COPD: a review of patient – reported outcomes and their measurement.** Int J COPD; 7: 697-709, 2012.
52. JONES, P. W.; AGUSTI, A. G. N. **Outcomes and markers in the assessment of chronic obstructive pulmonary disease.** Eur Respir J; 27:822-832, 2006.
53. JUNG E. et al. **Medication adherence and persistence in the last year of life in COPD patients.** Respir Med; 103:525–534, 2009.
54. KAPLAN, H. I., SADOCK, B. J.: **Mood disorders.** Pocket handbook of clinical psychiatry. New York: Williams-Williams Company; 97-113, 1996.
55. KRIGSMAN, K.; NILSSON, J. L. G.; RING, L. **Adherence for patients with asthma and .COPD: comparison of a pharmacy record database with manually collected repeat prescriptions.** Pharmacoepidemiol Drug Saf; 16(4):441-4418, 2007.
56. KHDOUR, M. et al. **Potential risk factors for medication nonadherence in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD).** Eur J Clin Pharmacol; 68:1365-1373, 2012.
57. KURISHIMA, K. et al. **Lung cancer patients with chronic obstructive pulmonary disease.** Oncol Resp; 8:63-65, 2001.
58. LAIZO, A. **Doença pulmonar obstrutiva crónica: Uma revisão.** Rev Port Pneumol; 15 (6):1157-1166, 2009.
59. LANDBO, C. et al. **Prognostic value of nutritional status in chronic obstructive pulmonary disease.** Am J Respir Crit Care Med.; 160 (6):1856-1861, 1999.
60. LAREAU, S.C.; YAWN, B.P. **Improving adherence with inhaler therapy in COPD.** Int J Chron Obstrut Pulmon Dis, 5:401-406, 2010.
61. MANNINO, D. M. et al. **The natural history of chronic obstructive pulmonary disease.** Eur Respir J.; 27(3):627-643, 2006.
62. MATTOS, W. L. L. D. et al. **Acurácia do exame clínico no diagnóstico da DPOC.** J. Bras. Pneumol., 35(5): 404-408, 2009.
63. MENEZES, A. M. et al. **Doença pulmonar obstrutiva crônica em cinco cidades da América Latina (o estudo PLATINO): um estudo de prevalência.** Lancet; 366 (9500):1875-1881, 2005.



64. MIKKELSEN, R. L. et al. **Anxiety and depression in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD): a review.** Nordic J Psychiatry; 58: 65-70, 2004.
65. MONTEIRO, P. **Ansiedade e depressão na DPOC: O conhecimento actual, questões não respondidas e investigação necessária.** Rev Port Pneumol; 15(4):740-742, 2009.
66. NICHOL, M. B., VENTURINI, F., SUNG, J. C. **A critical evaluation of the methodology of the literature on medication compliance.** Ann Pharmacother; 33(5):531-540, 1999.
67. PADILHA, J. M. S. C. **Influência da percepção da doença pulmonar obstrutiva crónica na promoção do autocontrolo da doença.** Rev Port Pneumol; 16(4):627-639, 2010.
68. PARROTT, S. et al. **A. Guidance for commissioners on the cost effectiveness of smoking cessation interventions.** Thorax; 53 (Suppl 5): S1-S38, 1998.
69. PEIGANG, Y.; MARINI, J. J. **Ventilation of patients with asthma and chronic obstructive pulmonary disease.** Curr Opin Crit Care; 8(1):70-76, 2002.
70. PROJETO DIRETRIZES. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. **Terapia nutricional no paciente com DPOC.** Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral e Associação Brasileira de Nutrologia. 2011. 13p.
71. RABE, K. F. et al. **Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary. GOLD executive summary.** Am J Respir Crit Care Med; 176:532-555, 2007.
72. RAND, C.S. et al. **Long-term metered dose inhaler adherence in a clinical trial.** The Lung Health Study Research Group. Am J Respir Crit Care Med; 152:580-588, 1995.
73. RAND, C. S. **I took the medicine like you told me, doctor: self-report of adherence with medical regimes. In The Science of self-report: implications for research and practice.** Edited by: Stone A. Mahway. NJ: Lawrence Erlbaum Associate; 2000:257-276.
74. RAPOFF, M. A., BARLET, S. J. **Adherence in children and adults.** In: Section D: Problem management. Chapter 43. American College Rheumatol; 279-284, 2006. Disponível em: <http://www.rheumatology.org/assets/0/116/401/408/419/420/9b21e631-f25d-4455-a93b-01b282870313.pdf>. Acesso em: Janeiro/2014.
75. RAU, J. L. **Determinants of patient adherence to an aerosol regimen.** Respir Care; 50(10):1346-1356, 2005.

76. RAURICH, J. M. et al. **In-hospital and 2-year survival of patients treated with mechanical ventilation for acute exacerbation of COPD.** Arch Bronconeumol; 40(7):295-300, 2004.
77. RESTREPO, R. D. et al. **Medication adherence issues in patients treated for COPD.** Int J COPD; 3:371-384, 2008.
78. ROSENBLATT, M. B. **Emphysema in the nineteenth century.** Bull Hist Me; 43(6):533-552, 1969.
79. RUBIN, B. K., ENGR, M. **The pharmacologic approach to airway clearance: mucoactive agents.** Respir Care; 47(7): 808-817, 2001.
80. SACKETT, D. L., HAYNES, R. B. **Compliance with therapeutic regimens.** Baltimore: John Hopkins University Press; 1976.
81. SCHNELL, K. et al. **The prevalence of clinically-relevant comorbid conditions in patients with physician-diagnosed COPD: a cross-sectional study using data from NHANES 1999-2008.** BMC Pulm Med; 12:26, 2012.
82. SCHWARTZ, J., WEISS, S. T. **Dietary factors and their relation to respiratory symptoms.** Am J Epidemiol; 132:67-76, 1990.
83. SCHWARTZ, J. **Role of polyunsaturated fatty acids in lung disease.** Am J Clin Nutrition; 71(Suppl 1):393S-96S, 2000.
84. SHAHAR, E. et al. **Dietary n-3 polyunsaturated fatty acids and smoking-related chronic obstructive pulmonary disease.** Atherosclerosis in Communities Study Investigators. N Engl J Med; 331:228-233, 1994.
85. SIMMONS, M. S. et al. **Unpredictability of deception in compliance with physician-prescribed bronchodilator inhaler use in a clinical trial.** Chest; 118:290-295, 2000.
86. SKILLRUD, D. M.; OFFORD, D. P.; MILLER, R. D. **Higher risk of lung cancer in chronic obstructive pulmonary disease.** Ann Intern Med; 105:502-527, 1985.
87. SORIANO, J. B. et al. **Patterns of comorbidities in newly diagnosed COPD and asthma in primary care.** Chest; 128:2099-2107, 2005.
88. STOLLER, J.K. **Clinical practice. Acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease.** N Engl J Med, 346(13):988-94, 2002.
89. SOUZA, T. C.; JARDIM, J. R.; JONES, J. **Validação do Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória (SGRQ) em pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica no Brasil.** J Pneumol, 26(3):119-128, 2000.

90. SOUZA, C. A. et al. **Doença pulmonar obstrutiva crônica e fatores associados em São Paulo, SP, 2008-2009.** Rev Saúde Pública; 45 (5):887-896, 2011.
91. TAKEMURA M. et al. **Relationships between repeated instruction on inhalation therapy, medication adherence, and health status in chronic obstructive pulmonary disease.** Int J Chron Obstruct Pulmon Dis, 2011;6:97-104.
92. TASHKIN, D. P. **Multiple dose regimens: Impact on compliance.** Chest; 107:176S-182S, 1995.
93. TENGS, T. O. et al. **Five hundred lifesaving interventions and their cost-effectiveness.** Risk Anal; 15(3):369-384, 1995.
94. THOM, T. J. **International comparison in COPD mortality.** Am Rev Respir Dis; 140:S27-S34, 1989.
95. TRENTINI, C. M. et al. **A percepção de qualidade de vida do idoso avaliada por si próprio e pelo cuidador.** Estud Psicol; 11(2):191-197, 2006.
96. VENEABLES, T. L.; ADDLESTONE, M. B., SMITHERS, A. J. **A comparison of the efficacy and patient acceptability of once daily budesonide via Turbuhaler and twice daily fluticasone propionate via a disc-inhaler at an equal dose of 400 mcg in adult asthmatics.** Br J Clin Res; 7:15-32, 1996.
97. VESTBO J. et al. **Adherence to inhaled therapy, mortality and hospital admission in COPD.** Thorax; 64:939-943, 2009.
98. WEHRMEISTER, F. C. et al. **Programas de reabilitação pulmonar em pacientes com DPOC.** J Bras Pneumol; 37(4):544-555, 2011.

## 6 ARTIGO

### ADESÃO AO TRATAMENTO DE PACIENTES COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA

Helena Souza van der Laan<sup>1,3</sup>, Danilo C Berton,<sup>1,2,3</sup> Marli Maria Knorst.<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Pneumológicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>2</sup>Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>3</sup>Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

**Endereço para correspondência:**

Helena Souza van der Laan

Endereço: Rua Mato Grosso, 1642. Bairro Casa Preta. Ji-Paraná – RO.

CEP: 76907-562

Telefone: (69): 8112-2644.

Endereço de e-mail: helenavdl@yahoo.com.br

## RESUMO

**Introdução:** A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é tratada principalmente com broncodilatador inalado. Cessação do tabagismo e uso de vacinas está indicado em todos os casos. Oxigenoterapia pode ser necessária em pacientes com hipoxemia grave. A adesão ao tratamento é fundamental para que a abordagem da doença seja bem sucedida. **Objetivo:** Estudar a adesão ao tratamento e identificar os fatores associados com a adesão em um ambulatório especializado em DPOC do Sistema Único de Saúde. **Métodos:** Foram coletados dados sóciodemográficos, clínicos e funcionais. Os pacientes foram questionados sobre a prescrição de medicamentos inalatórios, orais, oxigênio e vacinas, assim como se os mesmos eram usados de acordo com a prescrição médica. A técnica inalatória foi demonstrada pelo paciente durante a entrevista. Todos os pacientes responderam o mini-exame do estado mental (MEEM), os inventários de ansiedade e depressão de Beck e o questionário respiratório Saint George. **Resultados:** Foram estudados 98 pacientes, predominantemente homens (59,2%) com DPOC grave ou muito grave (volume expiratório forçado no primeiro segundo -  $VEF_1$   $0,98 \pm 0,38$  l;  $39 \pm 12,5$  % do previsto). Tabagismo ativo foi identificado em 10,2% dos pacientes. Em 31,5% dos casos havia relato de não usar as medicamentos inalatórios conforme a prescrição médica; pacientes que não seguiram a prescrição apresentaram maiores níveis de ansiedade e pior qualidade de vida ( $p < 0,05$ ). A técnica inalatória para uso de nebulímetro foi totalmente correta em 5 de 87 pacientes e dos dispositivos para pó seco em 20 de 83 pacientes. Os fatores associados com uso incorreto do nebulímetro foram sexo feminino, escore MEEM  $\leq 24$ , baixa escolaridade e baixa renda ( $p < 0,05$ ). Nenhum fator esteve associado com o uso incorreto do dispositivo para pó seco. Cerca de um terço dos pacientes referiu não ter realizado uma das vacinas preconizadas para portadores de DPOC. Embora apenas 15,8% admitissem não usar oxigênio conforme prescrição médica, 42,1% dos casos usavam oxigênio  $\leq 12$  horas por dia. **Conclusões:** Tanto o não uso das medicações conforme a prescrição médica, como problemas na técnica inalatória comprometem o manejo adequado da DPOC. Melhora na comunicação médico-paciente, bem como treinamento continuado da técnica inalatória podem contribuir para minimizar estes problemas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Doença pulmonar obstrutiva crônica; DPOC; adesão ao tratamento; técnica inalatória; dispositivos inalatórios.

## ABSTRACT

**Background:** Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is mainly treated using inhaled bronchodilators. Smoking cessation and vaccination is indicated in all cases and oxygen therapy may be needed in hypoxemic patients. Furthermore, adherence to treatment is critical to the successful management of the disease. Aim: To study adherence to treatment and identify factors associated with adherence in an outpatient COPD clinic within the Brazilian National Health System. **Methods:** Socio-demographic, clinical and functional data were collected. Patients were asked about the prescription of inhaled and oral medicines, oxygen and vaccines, and if these were used according to prescription. The inhalation technique was demonstrated by the patient during the interview. All patients completed the mini-mental state examination (MMSE), Beck Anxiety and Depression Inventories and Saint George Respiratory questionnaire. **Results:** We studied 98 patients, predominantly men (59.2%) with severe or very severe COPD (forced expiratory volume in one second; FEV<sub>1</sub> 0.98 ± 0.38 L, 39 ± 12.5% of predicted). Active smoking was identified in 10.2% of patients. In 31.5% of cases inhaled medications had not been used according to prescription; patients who did not follow the prescription had higher levels of anxiety and impaired health-related quality of life (p <0.05). The inhaler technique was entirely correct in only 5 of 87 cases when spray was tested and in 20 of 83 cases when a dry-powder was used. Factors associated with incorrect spray use were female sex, MMSE score ≤ 24, low education and low income (p <0.05). No factor was associated with the correct use of the dry-powder device. About one third of patients reported not having had one of the vaccines recommended for patients with COPD. Although only 15.8% admitted not using oxygen according to medical prescription, 42.1% of the cases used oxygen ≤ 12 hours a day. **Conclusions:** Both the non-use of medications according to prescription, and problems with the inhalation technique undermine the proper management of COPD. Improved physician-patient communication as well as continued training of the inhalation technique can help minimize these problems.

**KEYWORDS:** Chronic obstructive pulmonary disease; COPD; adherence to treatment; inhaler technique; inhalers.

## INTRODUÇÃO

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) resulta de uma exposição prolongada a uma injúria inalatória e é um importante problema de saúde pública na vida adulta.<sup>1</sup> A DPOC é frequentemente subdiagnosticada<sup>2</sup> e mesmo quando adequadamente identificada com frequência é subtratada.<sup>3</sup> O manejo da doença busca reduzir os sintomas, melhorar a tolerância ao exercício, melhorar a qualidade de vida, prevenir as exacerbações e a progressão da doença e reduzir a mortalidade.<sup>4</sup> Por se manifestar numa idade mais avançada, pacientes com DPOC apresentam comorbidades que requerem uma atenção médica mais frequente.<sup>5</sup>

O tratamento da DPOC inclui medidas não farmacológicas e farmacológicas. Entre as medidas não farmacológicas estão a descontinuação dos fatores de risco e a realização de vacinação.<sup>4,6</sup> Os broncodilatadores inalatórios são a base do tratamento de manutenção da DPOC. Corticoide inalatório é indicado para pacientes exacerbadores com doença grave ou muito grave, e oxigenoterapia deve ser prescrita nos casos com hipoxemia.<sup>4</sup> Entretanto, para que os efeitos da abordagem da DPOC sejam maximizados é importante que o paciente siga as recomendações médicas, use o medicamento, e no caso de medicamentos inalatórios, que a técnica de administração seja correta.

Poucos dados estão disponíveis sobre a adesão ao tratamento na DPOC. Na prática clínica, boa adesão ao tratamento é relatada em menos da metade dos pacientes.<sup>7,8</sup> Por outro lado, no contexto de ensaios clínicos controlados uma adesão ao tratamento inalatório de 80% foi descrita.<sup>9</sup> Baixa adesão ao tratamento na DPOC está associada com pior qualidade de vida,<sup>10</sup> procura por serviços de saúde,<sup>11</sup> aumento de internações hospitalares,<sup>9</sup> perda de produtividade,<sup>12</sup> aumento de custos com saúde<sup>13</sup> e pior sobrevida.<sup>9</sup>

Os fatores associados com a baixa adesão ao tratamento na DPOC são parcialmente compreendidos<sup>10,14-16</sup> e poucas informações estão disponíveis sobre a influência da cognição,<sup>17</sup> da ansiedade e dos sintomas depressivos<sup>18</sup> sobre a adesão ao tratamento, assim como a relação entre adesão ao tratamento e qualidade de vida.<sup>10,19,20</sup>

Os objetivos do presente estudo foram avaliar a adesão ao tratamento em pacientes com DPOC atendidos ambulatorialmente em um hospital de referência do sistema único de saúde (SUS), identificar o impacto da ansiedade, da depressão, da cognição e de demais fatores sobre a adesão ao tratamento, assim como estudar a relação entre adesão e qualidade de vida.

## **PACIENTES E MÉTODOS**

Foram incluídos num estudo transversal pacientes de ambos os sexos, recrutados de forma sequencial no ambulatório de DPOC do Serviço de Pneumologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, que é um hospital terciário do Sistema Único de Saúde (SUS). Foram excluídos pacientes que se recusaram a participar, incapazes de responder aos questionários por seqüela neurológica ou déficit cognitivo grave, ou cujo tratamento fosse gerenciado por familiares ou cuidadores. O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo comitê institucional de ética em pesquisa e todos os pacientes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido antes da inclusão no estudo (Anexo I).

Os pacientes realizaram espirometria com broncodilatador, volumes pulmonares e difusão pulmonar por respiração única, de acordo com orientações<sup>21</sup> e valores de referência descritos previamente.<sup>22,23</sup> O teste da caminhada de 6 minutos (TC6m) foi realizado segundo as orientações da *American Thoracic Society*.<sup>24</sup> A intensidade da dispneia foi determinada pela escala modificada do *Medical Research Council* (mMRC).<sup>25</sup> O diagnóstico da obstrução ao fluxo aéreo foi confirmado pela relação entre o volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF<sub>1</sub>) e a capacidade vital forçada (CVF) < 0,70 e a estratificação da gravidade espirométrica da DPOC foi realizada de acordo com o critério GOLD.<sup>4</sup>

Os dados sócio-demográficos (idade, sexo, cor, estado civil, renda, anos de estudo, peso, altura e tabagismo) e clínicos (história tabágica e ocupacional, sintomas, medicamentos e comorbidades) dos pacientes foram obtidos através de entrevista e revisão do prontuário médico e coletados num formulário padronizado (Anexo II). Os pacientes foram questionados sobre a adesão ao tratamento inalatório (nebulímetro, pó seco, nebulização), a medicamentos orais (corticosteroide e xantinas), oxigênio e vacinas (gripe e pneumocócica). Foi anotado se o medicamento era usado de acordo com a prescrição, era



usada mais ou menos que prescrita, assim como as causas da má adesão. A técnica inalatória foi demonstrada pelo paciente durante a entrevista. Para o nebulímetro 8 etapas da manobra foram avaliadas: retira a tampa do bocal, sacode o nebulímetro, posiciona-o verticalmente com o bocal embaixo, expira normalmente, mantém o nebulímetro a dois dedos da boca (boca aberta) ou na boca (com lábios cerrados e espaçador), dispara o jato no início da inspiração, faz pausa de 10 segundos no final da inspiração e aguarda de 30 a 60 segundos para disparo do próximo jato. Para o dispositivo de pó seco *aerolizer*® 9 etapas da manobra foram avaliadas: gira a base do inalador para abri-lo, retira a cápsula da embalagem somente no momento de uso, coloca a cápsula corretamente no compartimento, volta o bocal para a posição fechada, perfura a cápsula corretamente, expira longe do inalador, coloca o inalador entre os lábios e inspira rápido, forte e profundamente, retira o inalador da boca e segura a respiração por 10 segundos. A cada etapa foi atribuído um ponto variando o escore total de zero a 8 para o nebulímetro e de 0 a 9 para o *aerolizer*®. Técnica inalatória incorreta foi definida como a execução incorreta de pelo menos 3 etapas para o nebulímetro e 1 etapa para dispositivo com pó seco.

Todos os pacientes, no momento da entrevista, responderam o Mini Exame do Estado Mental (MEEM).<sup>26</sup> Este questionário é composto por questões agrupadas em 7 categorias, que avaliam déficits específicos de função cognitiva. O escore total pode variar entre 0 e 30 pontos, e quanto maior for o escore melhor a capacidade cognitiva (Anexo III). Os sintomas depressivos e de ansiedade foram avaliados através dos inventários de depressão e de ansiedade de Beck (BDI e BAI), respectivamente (Anexo IV).<sup>27,28</sup> A qualidade de vida foi estudada através do questionário respiratório *Saint George* (SGRQ; Anexo V).<sup>29</sup>

O cálculo do tamanho da amostra foi realizado apenas para o desfecho primário, isto é, o percentual de adesão ao tratamento. Considerando uma taxa de adesão ao tratamento de cerca 50%,<sup>30</sup> um poder de 80% e um nível de confiança de 95% estimou-se um n de 96 pacientes. Os dados foram digitados no programa Microsoft Excel XP® e analisados com auxílio do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 18. Os dados foram apresentados como média  $\pm$  desvio padrão (DP), mediana e intervalo

interquartil 25%-75% (IIQ25%-75%) ou número e percentagem de todos os casos  $n$  (%). Para analisar a influência da capacidade cognitiva na adesão ao tratamento e na técnica inalatória foram considerados os escores do MEEM e realizada a estratificação em dois grupos com pior capacidade cognitiva (escore MEEM < 24) e melhor capacidade cognitiva (escore MEEM  $\geq$  24) de acordo com a mediana dos escores MEEM (Md=24) observada no estudo. A comparação dos dados quantitativos entre os pacientes com boa adesão e aqueles com má adesão ao tratamento foi realizada por meio do teste  $T$  não pareado ou teste de Mann-Whitney, de acordo com a distribuição dos dados. Os dados qualitativos foram analisados com o teste  $X^2$ . A análise multivariada para avaliar os fatores relacionados com a má adesão foi realizada com o modelo de regressão logística de Poisson. Um valor de  $p < 0,05$  foi considerado estatisticamente significativo.

## RESULTADOS

Foram estudados 98 pacientes com DPOC, com idade entre 47 anos e 88 anos, sendo a maioria ( $n=58$ ; 59,2%) do sexo masculino. As características sócio-demográficas, clínicas e funcionais dos pacientes estudados são mostradas na tabela 1. Nove por cento dos homens e 32% de mulheres referiram morar sozinhos. Noventa e quatro pacientes referiam dispneia e intolerância ao exercício. O mMRC foi 3 ou 4 em 59,2% e o escore BODE foi  $\geq 5$  em 52% dos casos. O escore do MEEM foi < que 24 em 48,5% dos pacientes. A média do VEF<sub>1</sub> foi de  $39,0 \pm 12,5$  % do previsto e, de acordo com a espirometria, 19,4% dos pacientes tinham DPOC leve ou moderada (GOLD 1 ou 2), 56,1% grave (GOLD 3) e 24,5% doença muito grave (GOLD 4). Os pacientes eram hiperinsuflados, alçapoados e apresentavam baixa difusão pulmonar ao monóxido de carbono.

O número de comorbidades variou de 0 a 9. Em 6,1% dos pacientes não havia comorbidades conhecidas e em 60,3% duas ou mais comorbidades estavam presentes. As comorbidades mais frequentes foram hipertensão arterial sistêmica (56,4%), doença cardíaca (26,5%; insuficiência cardíaca congestiva em 15,3% e cardiopatia isquêmica 11,2%), osteopenia/osteoporose (21,4%), dislipidemia (17,3%), diabetes mellitus (16,3%), neoplasias (15,3%), doença vascular periférica e depressão (ambas 10,2%).

Embora com uma renda mensal de dois salários mínimos (mediana; valor do salário mínimo R\$ 678,00; tabela 1), os pacientes referiram gastar R\$ 140,00 (mediana; IIQ25%-75%: R\$ 70,00 - R\$ 300,00) com medicações por mês. Cinco pacientes referiram não gastar nada com medicamentos, 49 pacientes gastavam mais de 20% do salário mínimo e 16 pacientes destinavam mais de 50% de um salário mínimo para aquisição de medicamentos. Em 46,9% dos casos os medicamentos eram adquiridos com recursos próprios associados à ajuda governamental.

Em relação ao tratamento da DPOC, 94,9% dos pacientes tinham prescrição de beta-adrenérgico de ação curta e 93,9% de ação prolongada, 70,4% receberam prescrição de anticolinérgico de ação curta e 9,2% de ação prolongada, 91,8% de corticoide inalatório, 29,6% de xantinas e 2% de corticoide oral. Seis pacientes com DPOC leve não receberam prescrição de medicamentos. A tabela 2 apresenta os dados de adesão autorrelatada aos medicamentos, oxigênio e vacinas. A maioria dos pacientes referiu boa adesão ao tratamento. Baixa adesão ao uso do nebulímetro/pó seco, nebulização ou xantinas foi relatada em 31,5%, 37,3% e 6,8% dos pacientes, respectivamente. As principais causas para a baixa adesão ao tratamento inalatório foram se sentir bem e achar que o medicamento não era necessário (9,2%) ou que não estaria fazendo o efeito esperado (9,2%). O não acesso ao tratamento foi referido por 3,1% dos pacientes e apenas 1% referia uso inadequado por esquecimento. Temor pelos efeitos colaterais, menor frequência de uso para economizar o medicamento e não entendimento da forma de uso do dispositivo inalatório foram referidos menos frequentemente (em 1 a 2% dos casos cada).

Dezenove pacientes tinham prescrição de oxigenoterapia. Destes, três (15,8%) admitiram usar oxigênio por tempo inferior ao prescrito. Entretanto, 47,4% dos casos informaram usar oxigênio  $\leq$  16 horas e 42,1% menos de 12 horas por dia. Três pacientes referiram que reduziram o tempo de uso do oxigênio para economizar e um porque se sentia bem.

Para todos os pacientes foram prescritas as vacinas da gripe e a pneumocócica. Dos 98 pacientes, 29,6% relataram não ter realizado no mínimo uma das vacinas. Em 16,3% dos pacientes havia relato de não ter sido realizada a vacina da gripe e quase um terço dos pacientes não realizaram ou desconheciam a vacina antipneumocócica. Os principais motivos para a não

realização das vacinas foram desconhecer que a vacina deveria ser feita ou falta de prescrição (12,2%), achar que a vacina não funciona (10,2%) e falta da vacina na unidade de saúde (4,1%). Menos frequentemente, medo dos efeitos colaterais, dificuldade de locomoção e perda da prescrição médica foram relatados como causa para a não vacinação.

A comparação entre pacientes que referiram usar os medicamentos inalatórios de acordo com a prescrição médica, isto é, na frequência e na dose prescrita, e os que referiram não usá-los como prescrito é mostrada na tabela 3. Pacientes com baixa adesão ao tratamento inalatório apresentaram menor escolaridade, maiores escores de ansiedade e depressão e menor capacidade cognitiva ( $p < 0,05$ ). Na análise multivariada apenas os níveis de ansiedade permaneceram associados à má adesão. Para cada ponto a mais no escore do BAI aumentou em 3,8% o risco de má adesão ( $p < 0,001$ ). O grupo com baixa adesão ao tratamento apresentou qualidade de vida mais comprometida ( $p < 0,05$ ).

A forma de uso dos dispositivos inalatórios foi demonstrada pelo paciente durante a entrevista. A manobra de uso do nebulímetro foi revisada em 87 pacientes. O número médio de erros foi  $4,2 \pm 2,4$  (variou de 0 a 9) e apenas 5 pacientes realizaram a manobra sem nenhum erro. Em relação ao tipo de dispositivo para inalação de pó seco, 75 pacientes usavam *aerolizer*®, 3 usavam *turbohaler*®, 3 *handihaler*® e 2 usavam *diskus*®. A manobra de uso do dispositivo em pó seco foi revisada nos 83 pacientes. O número de erros observados (mediana; IIQ25%-75%) foi 1(1-3), sendo que 20 pacientes realizaram a manobra sem nenhum erro. A distribuição do número de erros pelo número de pacientes no uso do nebulímetro ou do *aerolizer*® é mostrada na Figura 1A e B, respectivamente.

As características dos pacientes de acordo com o modo de uso do nebulímetro e dos dispositivos com pó seco são comparadas na tabela 4. No grupo que usou incorretamente o nebulímetro houve um predomínio de mulheres e de indivíduos com pior cognição; este grupo tinha menor renda e escolaridade ( $p < 0,05$ ). Idade, comorbidades, escores do BDI ou do BAI e gravidade da doença (escore BODE ou VEF<sub>1</sub> % do previsto) ou capacidade funcional (distância percorrida no TC6m) não variaram nos pacientes estratificados de acordo com o uso correto ou incorreto do nebulímetro

( $p > 0,05$ ). Não houve diferença nas características dos pacientes que usaram corretamente ou incorretamente os dispositivos com pó seco ( $p > 0,05$ ). A qualidade de vida não variou nos grupos separados pela forma de uso dos dispositivos inalatórios ( $p > 0,005$ ; dados não mostrados).

## DISCUSSÃO

A adesão ao tratamento foi estudada num grupo de pacientes portadores de DPOC acompanhados num ambulatório especializado na doença de um hospital de referência do SUS. A maioria dos pacientes avaliados relatou seguir corretamente a prescrição médica. Entretanto, cerca de um terço dos pacientes relatou ter baixa adesão ao tratamento, isto é, não usar os medicamentos na dose e frequência prescrita pelo médico. Os fatores associados à baixa adesão ao tratamento inalatório foram baixa escolaridade e cognição e sintomas de ansiedade e depressão. Na análise multivariada apenas a intensidade dos sintomas de ansiedade permaneceu significativa. Pacientes com baixa adesão autorrelatada apresentaram pior qualidade de vida em comparação com pacientes com boa adesão ao tratamento.

Diversos métodos objetivos e subjetivos estão disponíveis para avaliar a adesão ao tratamento, cada um com suas vantagens e desvantagens. As avaliações bioquímicas, o uso de monitores eletrônicos, a contagem de comprimidos, os registros de doses/peso dos dispositivos inalatórios e análise de registros informatizados de farmácia são considerados métodos objetivos. Já o diário do paciente e o autorrelato são considerados métodos subjetivos.<sup>30</sup> Não há padrão-ouro que defina o que é uma adesão adequada. O autorrelato é a forma mais usada para verificar a adesão ao tratamento na prática clínica. Entretanto, este método tende a superestimar a adesão.<sup>10</sup>

A má adesão ao tratamento pode ser categorizada como não intencional ou intencional.<sup>15</sup> A má adesão não intencional compreende o não entendimento do regime terapêutico, a técnica incorreta na administração dos medicamentos inalatórios ou barreiras de linguagem. A má adesão intencional está relacionada com a crença do paciente de que a terapia medicamentosa é ineficaz, desnecessária ou danosa.<sup>31</sup> O não acesso às medicações pela indisponibilidade das mesmas no sistema público de saúde ou por limitação financeira também podem influenciar a adesão. Quando examinadas as causas

relacionadas à baixa adesão ao tratamento autorrelatada no nosso estudo predominaram as intencionais, que são mais difíceis de serem abordadas.<sup>15</sup>

A identificação dos fatores associados com a má adesão ao tratamento é importante para a implementação de medidas para mudar este cenário clínico. Nossos dados mostraram que, na análise multivariada, apenas os sintomas de ansiedade se associaram significativamente com baixa adesão ao tratamento. Turan *et al.*<sup>18</sup> estudaram os efeitos da ansiedade e da depressão na adesão ao tratamento em pacientes com DPOC e observaram que somente os escores de depressão foram diferentes nos grupos com alta ou baixa adesão. A discrepância entre os dois estudos em relação à ansiedade pode ser explicada, ao menos em parte, pela menor proporção de mulheres no estudo de Turan *et al.*<sup>18</sup> em comparação com o nosso estudo (13% versus 40,2%), uma vez que mulheres tem maiores níveis de ansiedade que os homens.<sup>33</sup> A influência de sintomas de ansiedade e depressão na adesão ao tratamento é importante, uma vez que aproximadamente 49% dos pacientes com DPOC podem apresentar-se clinicamente deprimidos e ansiosos.<sup>33</sup> Ansiedade e depressão podem piorar a qualidade de vida e o desempenho funcional e interferir na adesão ao tratamento. A pior qualidade de vida nos pacientes com baixa adesão observada no nosso estudo concorda com relatos prévios.<sup>10,19,20</sup> Entretanto, quando há suporte social e uma vida familiar estável, a adesão ao tratamento pode ser melhorada, uma vez que o apoio e o encorajamento da família, do cuidador e do núcleo de relacionamento do paciente podem fazer diferença.<sup>30</sup>

Boa adesão ao tratamento inalatório foi relatada por mais de dois terços dos pacientes no nosso estudo. Este resultado é superior aos resultados de outros estudos cuja adesão aos medicamentos inalatórios variou entre 22% e 46,8%.<sup>7,8,18</sup> A maior adesão ao tratamento observada em nossa série pode estar relacionada com o fato dos pacientes serem atendidos em um ambulatório especializado em DPOC de uma instituição de ensino, no qual os detalhes da prescrição médica, assim como a técnica inalatória, são continuamente revisados com os pacientes.

Uma relação entre adesão ao tratamento inalatório e gravidade da doença seria esperada. Isto não foi confirmado no nosso estudo, uma vez que não observamos associação entre gravidade espirométrica da doença (VEF<sub>1</sub>)

ou escore BODE e adesão ao tratamento. Resultado semelhante havia sido descrito previamente.<sup>9</sup>

O uso correto do dispositivo inalatório é indispensável para que a medicação atinja os efeitos esperados. Nossa investigação mostrou que a maior parte dos pacientes com DPOC tinha uma técnica inalatória inadequada, sendo o desempenho pior para o nebulímetro do que para os dispositivos com pó seco. Resultados semelhantes aos nossos foram descritos previamente.<sup>16,34,35</sup> Indivíduos do sexo feminino, com menor escolaridade, renda e capacidade cognitiva tiveram um maior número de passos errados no uso do nebulímetro. Idade avançada e baixa escolaridade são fatores associados com o uso incorreto dos dispositivos inalatórios.<sup>36</sup> A função cognitiva está frequentemente reduzida na DPOC<sup>37</sup> e indivíduos idosos com capacidade cognitiva reduzida, isto é, com escores do MEEM abaixo de 23, tem dificuldade de apreender e de reter a técnica correta de utilização do nebulímetro.<sup>17</sup>

A otimização do tratamento depende não só do fato do paciente ter acesso e usar os medicamentos na dose, frequência e forma recomendada, mas também de receber a prescrição adequada para a sua doença. Apesar dos avanços no tratamento e da existência de diretrizes para orientar o manejo da DPOC, com frequência os pacientes não recebem a prescrição adequada.<sup>3</sup> Chama atenção no nosso estudo que apenas 9,2% dos pacientes receberam prescrição de broncodilatador anticolinérgico de ação prolongada (LAMA) e 29,6% tinham prescrição de xantinas. Broncodilatadores  $\beta$ 2-adrenérgicos de ação prolongada (LABA) e LAMA são medicações de primeira linha para pacientes com DPOC grave e muito grave. Xantinas orais, por outro lado, pela menor eficácia e maiores efeitos colaterais não são recomendados, exceto nos casos em que as medicações de primeira linha estão indisponíveis ou inacessíveis.<sup>4</sup> A baixa prescrição de LAMA observada na nossa série de pacientes está em desacordo com as diretrizes para manejo da DPOC e se deve à falta deste medicamento na rede pública de saúde. No estado do Rio Grande do Sul não há um protocolo de fornecimento de medicações para portadores de DPOC; a associação de LABA com corticoide inalatório é disponibilizada no SUS a partir do programa nacional de controle da asma. Ainda, no nosso estudo, embora em cerca de metade dos casos a obtenção dos medicamentos contou com ajuda governamental, o gasto dos pacientes

com medicamentos foi superior à 20% do salário mínimo em dois terços dos casos. Assim, a indisponibilidade no sistema de saúde, o baixo poder aquisitivo de nossos pacientes e o alto custo do LAMA podem ter contribuído para que muitos de nossos pacientes não recebessem a prescrição adequada.

Um aspecto que merece destaque é a maior adesão referida ao uso de xantinas do que aos medicamentos inalatórios no nosso estudo. É sabido que a rota de administração pode influenciar na adesão. Uma maior adesão ao tratamento oral que ao inalatório para uma mesma classe de medicamentos foi relatada previamente.<sup>38</sup> Fatores associados com a idade avançada como distúrbios de memória, alterações visuais que prejudicam a leitura de letras pequenas nos rótulos e bulas dos medicamentos e perda de habilidades físicas que se acompanham de dificuldade para manusear dispositivos complexos e abrir dispositivos equipados com travas de segurança podem interferir na adesão ao tratamento em indivíduos idosos.<sup>14</sup>

Embora a DPOC seja uma condição clínica que não tem cura, os sintomas podem ser controlados e a história natural da doença pode ser modificada. Parar de fumar e usar oxigênio na presença de hipoxemia são medidas que tem impacto na história natural da doença.<sup>4</sup> Chama a atenção na nossa série que 10,2 % dos pacientes persistissem fumando. Esta percentagem de fumantes é inferior à observada na população geral no RS,<sup>39</sup> entretanto, é necessário considerar que a maioria dos pacientes era portador de DPOC grave ou muito grave. Ainda, uma percentagem significativa dos pacientes não realizou as vacinas da gripe e pneumocócica por medo dos efeitos colaterais, pela falta do medicamento nas unidades básicas de saúde, por dificuldade de locomoção ou extravio da receita. Entretanto, estas vacinas ajudam a prevenir formas graves destas infecções em pacientes idosos, sendo recomendadas para portadores de pneumopatias crônicas.<sup>6</sup> Outro achado importante de nosso estudo é a subutilização do oxigênio, uma vez que cerca de metade dos pacientes referia usá-lo menos de 16 horas por dia. Diversos estudos relatam uma adesão à oxigenoterapia de 45 a 70% e um uso diário ≤ 15 horas.<sup>40</sup> A baixa adesão se deve, principalmente, ao desconforto provocado pelo uso do equipamento, a vergonha de utilizá-lo em público e aos custos mensais que oneram o tratamento. As justificativas para o menor uso do oxigênio no nosso estudo foram as mesmas descritas na literatura. A



indisponibilidade no SUS de fontes de oxigênio que permitam a mobilidade do paciente, assim como o custo da energia elétrica associado ao uso do concentrador, podem contribuir para a baixa adesão ao tratamento. Os pacientes devem ser incentivados a buscar isenção de custos junto ao distribuidor de energia elétrica, direito este assegurado hoje no Brasil por regulamentação federal.

Nosso estudo apresentou algumas limitações. Uma destas limitações foi seu caráter transversal, sem um período de seguimento para reavaliar a adesão ao tratamento. Outra limitação foi a avaliação da adesão com base no relato dos pacientes, o que pode ter superestimado os resultados. Por outro lado, nossa investigação teve alguns pontos positivos. Ela foi conduzida numa situação de "mundo real", refletindo o que ocorre na prática clínica. Ainda por ter sido realizada no contexto do SUS, pode evidenciar as repercussões da falta de um protocolo nacional para manejo da DPOC sobre a prescrição médica, uma vez que as medicações recomendadas para pacientes com DPOC avançada, não estão disponíveis na rede pública para pacientes de baixa renda.

Em conclusão, nossos resultados mostraram que, em pacientes do SUS, cerca de um terço dos pacientes referiu má adesão ao tratamento da DPOC. Entre as causas para a má adesão autorrelatada predominaram as intencionais e o principal fator associado na análise multivariada foi a presença de sintomas de ansiedade. A maioria dos pacientes apresentou uma técnica inalatória inadequada, sendo os erros mais frequentemente observados com o nebulímetro do que com dispositivos de pó seco. Sexo feminino, baixa renda, escolaridade e cognição se associaram com o uso incorreto do nebulímetro.

Considerando que a maioria das orientações fornecidas aos pacientes são verbais e pacientes com DPOC são indivíduos idosos, que podem apresentar algum grau de comprometimento cognitivo e perda de memória, torna-se necessário melhorar a comunicação médico-paciente, revisar continuamente os detalhes da prescrição médica, bem como implementar e melhorar os programas de treinamento para uso correto das medicações, principalmente as inalatórias, para que a adesão seja mais efetiva e possa, assim, contribuir para uma melhora significativa na qualidade de vida dos pacientes. Uma abordagem interdisciplinar, com participação de outros

profissionais da saúde como enfermeiros e farmacêuticos, pode ser útil neste contexto clínico.

## REFERÊNCIAS

1. Menezes AM, Perez-Padilla R, Jardim JR, Muiño A, Lopez MV, et al. Chronic obstructive pulmonary disease in five Latin American cities (the PLATINO study): a prevalence study. *Lancet* 2005; 26;366(9500):1875-1881.
2. Mannino DM, Homa DM, Akinbami LJ, Ford ES, Redd SC. Chronic obstructive pulmonary disease surveillance--United States, 1971-2000. *Respir Care* 2002;47(10):1184-1199.
3. Make B, Dutro MP, Paulose-Ram R, Marton JP, Douglas W Mapel. Undertreatment of COPD: a retrospective analysis of US managed care and Medicare patients. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2012; 7:1-9.
4. Vestbo J, Hurd SS, Agustí AG, Jones PW, Vogelmeier C, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med* 2013; 187(4):347-365.
5. Barnes PJ, Celli BR. Systematic manifestations and comorbidities of COPD. *Eur Respir J* 2009; 33(5):1165-1185.
6. CDC - Centers for Disease Control and Prevention. Adult Vaccination: An Important Step in Protecting Your Health <http://www.cdc.gov/Features/vaccineschronicconditions/index.html>. Acessado em 10/04/2014.
7. Krigsman, K.; Nilsson, J.L.; Ring, L. Adherence to multiple drug therapies: refill adherence to concomitant use of diabetes and asthma/COPD medication. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*, 16:1120–1128, 2007.
8. Bender BG, Pedan A, Varasteh LT. Adherence and persistence with fluticasone propionate/salmeterol combination therapy. *J Allergy Clin Immunol* 2006;118:899-904.
9. Vestbo J, Anderson JA, Calverley PM, Celli B, Ferguson GT, et al. Adherence to inhaled therapy, mortality and hospital admission in COPD. *Thorax* 2009;64:939-943.
10. Agh T, Inotai A, Meszaros A. Factors associated with medication adherence in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Respiration* 2011;82:328-334.

11. Toy EL, Beaulieu NU, McHale JM, Welland TR, Plauschinat CA, et al. Treatment of COPD: relationships between daily dosing frequency, adherence, resource use, and costs. *Respir Med* 2011;105:435-441.
12. Carls GS, Roebuck MC, Brennan TA, Slezak JA, Matlin OS, Gibson TB. Impact of medication adherence on absenteeism and short-term disability for five chronic diseases. *J Occup Environ Med* 2012;54:792-805.
13. Simoni-Wastila L, Wei YJ, Qian J, Zuckerman IH, Stuart B, et al. Association of chronic obstructive pulmonary disease maintenance medication adherence with all-cause hospitalization and spending in a Medicare population. *Am J Geriatr Pharmacother* 2012;10:201-210.
14. George J, Kong DC, Thoman R, Stewart K. Factors associated with medication nonadherence in patients with COPD. *Chest*. 2005; 128(5):3198-3204.
15. Rau JL. Determinants of patient adherence to an aerosol regimen. *Respir Care* 2005; 50(10):1346-1356.
16. Restrepo RD, Alvarez MT, Wittnebel LD, Sorenson H, Wettstein R, et al. Medication adherence issues in patients treated for COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2008; 3(3):371-384.
17. Allen SC, Ragab S. Ability to learn inhaler technique in relation to cognitive scores and tests of praxis in old age. *Postgrad Med J* 2002;78:37-39.
18. Turan O, Yemez B, Itil O. The effects of anxiety and depression symptoms on treatment adherence in COPD patients. *Prim Health Care Res Dev* 2013; 8:1-8.
19. Corden ZM, Bosley CM, Rees PJ, Cochrane GM. Home nebulized therapy for patients with COPD: patient compliance with treatment and its relation to quality of life. *Chest* 1997;112:1278-1282.
20. Takemura M, Mitsui K, Itotani R, Ishitoko M, Suzuki , et al. Relationships between repeated instruction on inhalation therapy, medication adherence, and health status in chronic obstructive pulmonary disease. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2011;6:97-104.
21. Diretrizes para testes de função pulmonar 2002 - Sociedade Brasileira de pneumologia e Tisiologia. *J Bras Pneumol* 2002; 28(3):S1-S238.
22. Pereira CAC, Sato T, Rodrigues SC. Novos valores de referência para espirometria forçada em brasileiros adultos de raça branca. *J Bras Pneumol* 2007; 33(4):397-406.
23. Neder JA, Andreoni S, Peres C, Nery LE. Reference values for lung function tests. III. Carbon monoxide diffusing capacity (transfer factor). *Braz J Med Biol Res* 1999;32(6):729-737.

- 24.ATS statement: Guidelines for six minute walk test. *Am J Crit Care Med* 2002;166:111-117.
- 25.Mahler D, Wells C. Evaluation of clinical methods of rating dyspnea. *Chest* 1998; 93:580-586.
- 26.Folstein, M. F.; Folstein, S. E.; Mchugh, P. R. Mini-Mental State: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiat Res* 1975; 12:189-198.
- 27.Beck AT, Brown G, Epstein N, Steer RA. An inventory for mensuring clinical anxiety: psychometric properties. *J Consult and Clin Psychol* 1988; 56:893-897.
- 28.Beck AT, Steer RA, Garbin MG. Psychometric properties of the beck depression inventory: twenty-five years of evaluation. *Clin Psychol* 1988; 8:77-100.
- 29.Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM, Littlejohns P. A self-complete measure of health status for chronic airflow limitation. The St. George's Respiratory Questionnaire. *Am Rev Respir Dis* 1992;145(6):1321-1327.
- 30.Bourbeau J, Bartlett SJ. Patient adherence in COPD. *Thorax* 2008; 63:831-838.
- 31.Farber HJ, Capra AM, Finkelstein JA, Lozano P, Quesenberry CP, et al. Misunderstanding of asthma controller medications: association with nonadherence. *J Asthma* 2003;40(1):17-25.
- 32.Bruce G. Bender, PhD,a,b Alex Pedan, PhD,c and Laleh T. Varasteh, RPh, MSFc Adherence and persistence with fluticasone propionate/salmeterol combination therapy. *J Allergy Clin Immunol* 2006;118:899-904.
- 33.Laurin C, Lavoie KL, Bacon SL, Dupuis G, Lacoste G, et al. Sex Differences in the Prevalence of Psychiatric Disorders and Psychological Distress in Patients With COPD. *Chest* 2007; 132:148-155.
- 34.Molimard M, Raheison C, Lignot S, Depont F, Abouelfath A, Moore N. Assessment of handling of inhaler devices in real life: an observational study in 3811 patients in primary care. *J Aerosol Med* 2003;16(3):249-254.
- 35.Hesselink AE, Penninx BW, Wijnhoven HA, Kriegsman DM, van Eijk JT. Determinants of an incorrect inhalation technique in patients with asthma or COPD. *Scand J Prim Health Care* 2001;19(4):255-260.
- 36.Sestini P, Cappiello V, Aliani M, Martucci P, Sena A,et al. Prescription bias and factors associated with improper use of inhalers. *J Aerosol Med* 2006;19(2):127-136.

37. Dodd, JW, Getov SV, Jones PW. Cognitive function in COPD. *Eur Respir J* 2010; 35(4):913-922.
38. Tashkin DP. Multiple dose regimens. Impact on compliance. *Chest* 1995;107(5 Suppl):176S-82S.
39. Malta DC, Moura EC, Silva SA, Oliveira PPV, Costa e Silva VL. Prevalence of smoking among adults residing in the Federal District of Brasília and in the state capitals of Brazil, 2008. *J Bras Pneumol* 2010;36(1):75-83.
40. Katsenos S, Constantopoulos SH. Long-Term Oxygen Therapy in COPD: Factors Affecting and Ways of Improving Patient Compliance. *Pulm Med.* 2011;2011:325362. doi: 10.1155/2011/325362. Accessed on <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21941649>.

Tabela 1- Características basais dos 98 pacientes

Características	Valores
<b>Sociodemográficas</b>	
Idade, anos	68,5 ± 8,4
Homens, n (%)	58 (59,2)
Cor branca, n (%)	88 (89,8)
Estado civil: casado, n (%)	47 (48)
Mora sozinho, n (%)	18 (18,4)
Renda, salário mínimo*	2,0 (1,0 - 3,0)
Estudo, anos	4,0 (2,0 - 6,0)
<b>Antropométricas</b>	
Peso, kg	65,3 ± 14,3
Altura, m	1,62 ± 0,1
IMC, kg/m <sup>2</sup>	24,9 ± 5,2
<b>Clínicas</b>	
Índice tabágico, maços-ano	56,8 ± 39,0
Situação tabágica	
Ex tabagista, n (%)	87 (88,8)
Tabagista atual, n (%)	10 (10,2)
Dispneia, escore MMRC	2,6 ± 1,2
Escore BODE	4,8 ± 2,1
Número de comorbidades, n	2,4 ± 1,6
Número de medicamentos, n	3,5 ± 2,8
Escore no MEEM	24,1 ± 0,4
Escore do BDI	16,6 ± 1,1
Escore do BAI	14,6 ± 1,2
<b>Funcionais</b>	
CVF, l	2,19 ± 0,66
CVF, % do previsto	67 ± 15
VEF <sub>1</sub> , l	0,98 ± 0,38
VEF <sub>1</sub> , % do previsto	39 ± 13
VEF <sub>1</sub> /CVF	48 ± 11
CPT, l	6,89 ± 1,49
CPT, % do previsto	123 ± 23
VR/CPT	69 ± 8
DL <sub>CO</sub> , ml/min/mmHg	6,99 ± 3,40
DL <sub>CO</sub> , % do previsto	29 ± 14
Distância no TC6m, m	359 ± 102
PaO <sub>2</sub> , mmHg	71 ± 13

Os dados são apresentados em número (%), média ± desvio padrão ou mediana (IIQ25%-IIQ75%); salário mínimo: R\$ 678,00; MMRC: escala *Medical Research Council* modificada; BODE: *body mass index/obstruction/nutrition/exercise capacity*; MEEM: mini exame do estado mental; BDI: Inventário de depressão de Beck; BAI: Inventário de ansiedade de Beck; CVF: capacidade vital forçada; VEF<sub>1</sub>: volume expiratório forçado no primeiro segundo; DL<sub>CO</sub>: difusão pulmonar do monóxido de carbono; CPT: capacidade pulmonar total; VR: volume residual; TC6m: teste da caminhada de 6 minutos; PaO<sub>2</sub>: pressão arterial de oxigênio.

**Tabela 2** - Adesão autorrelatada de medicações e vacinas

	Uso conforme recomendado		
	n (%)		
<b>Dispositivo / medicamento</b>	<b>Sim</b>	<b>Menos</b>	<b>Mais</b>
Nebulímetro ou pó seco (n=92)	63 (68,5)	17 (18,5)	12 (13,0)
Nebulização (n=59)	37 (62,7)	13 (22,0)	09 (15,3)
Xantinas (n=29)	27 (93,1)	02 (6,8)	0
Oxigênio (n=19)	16 (84,2)	03 (15,8)	0
<b>Vacina</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Desconhece</b>
Gripe	82 (83,7)	16 (16,3)	0
Pneumocócica	66 (67,3)	21 (21,4)	11 (11,2)

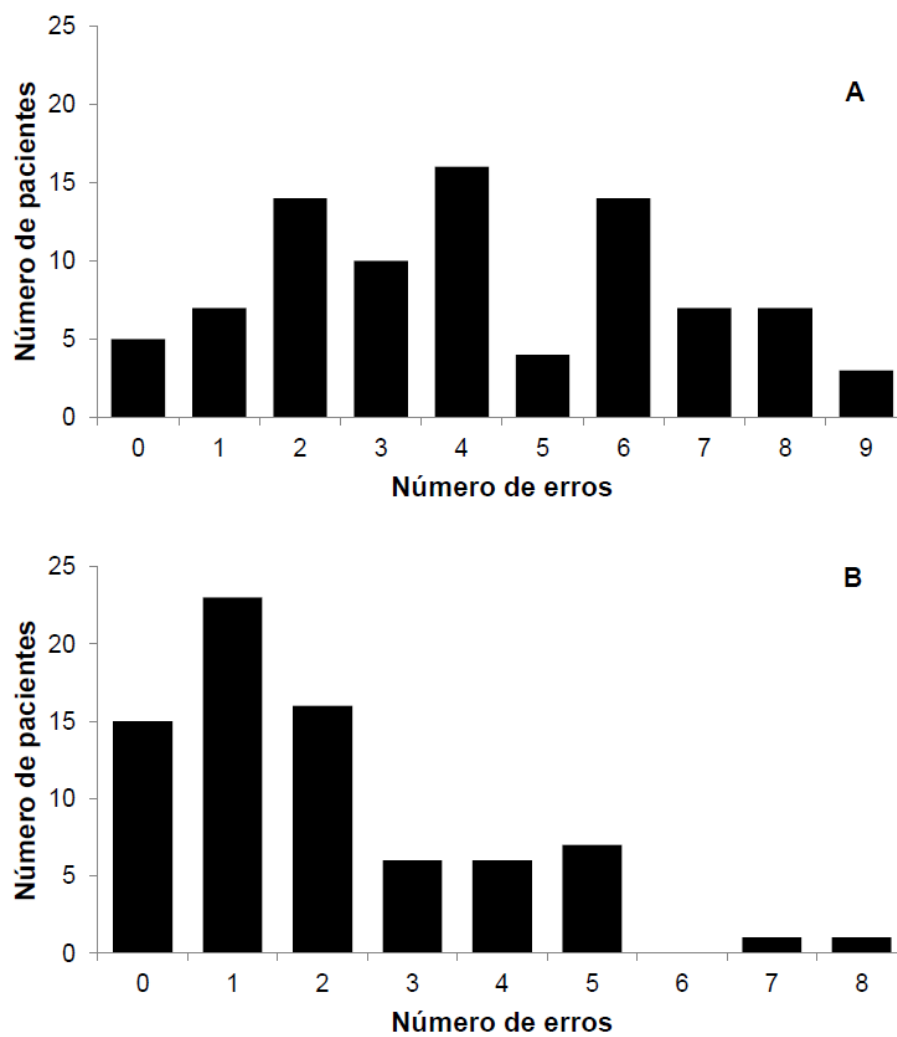
**Tabela 3** - Diferenças entre os pacientes de acordo com a forma de uso das medicações inalatórias

Características	Usa mais/Usa menos	Uso adequado	p
Número	29	63	
Homens / mulheres, n*	17 / 12	37 / 26	0,99
Idade, anos	67,8 ± 8,8	70,2 ± 8,1	0,20
Estudo, anos	3,3 ± 2,9	4,9 ± 3,6	<b>0,04</b>
Renda, SM	1,9 ± 1,2	2,2 ± 1,6	0,38
Comorbidades, n	2,3 ± 1,6	2,4 ± 1,6	0,89
Medicamentos, n	4,1 ± 3,4	3,4 ± 2,5	0,29
Escore MEEM	23,1 ± 3,8	24,5 ± 3,7	0,08
MEEM < 24 / ≥ 24, n*	20 / 9	27 / 36	<b>0,03</b>
Escore BDI	19,8 ± 11,3	14,9 ± 10,7	<b>0,046</b>
Escore BAI	22,0 ± 15,7	11,8 ± 8,0	<b>0,001</b>
Escore BODE	5,0 ± 1,9	4,7 ± 2,2	0,49
SGRQ escore total	66,2 ± 17,2	55,7 ± 17,0	<b>0,007</b>
SGRQ sintomas	58,2 ± 23,0	46,9 ± 19,4	<b>0,02</b>
SGRQ atividades	82,3 ± 17,9	71,6 ± 18,7	<b>0,01</b>
SGRQ impacto	59,6 ± 20,9	49,5 ± 21,1	<b>0,04</b>
VEF <sub>1</sub> , % previsto	38,9 ± 13,9	38,8 ± 11,1	0,97
Distância TC6m, m	371 ± 92	355 ± 110	0,51

Os dados são apresentados como número absoluto ou média ± desvio padro; comparação entre grupos teste *T* não pareado ou  $\chi^2$  \*

n: número; SM: salário mínimo; MEEM: mini exame do estado mental; BDI: Inventário de Beck de depressão; BAI: Inventário de Beck de ansiedade; BODE: *body mass index/obstruction/nutrition/exercise capacity*; SGRQ: Questionário respiratório *Saint George*; VEF<sub>1</sub>: volume expiratório forçado no primeiro segundo; TC6m: teste da caminhada de seis minutos; m: metros.





**Figura 1** - Distribuição do número erros no uso do nebulímetro (A; n= 87) e no uso do dispositivo com pó seco *aerolizer* em pacientes com DPOC (B; n= 75)

**Tabela 4** - Variáveis associadas a erros nas manobras de uso do nebulímetro e pó seco

Variáveis	Técnica					
	Nebulímetro			Dispositivo com pó seco		
	Correta n=36	Incorreta n=51	p	Correta n=43	Incorreta n=40	p
Sexo*						
Homens, %	51,0	49,0	<b>0,04</b>	56,5	43,5	0,24
Mulheres, %	28,9	71,1		41,4	58,6	
Mora*						
Sozinho, %	33,3	66,7	0,44	38,5	61,5	0,38
Acompanhado, %	39,2	60,8		53,2	46,8	
Recurso financeiro*						
Próprio, %	53,8	46,2	0,32	36,4	63,6	0,35
Público, %	39,2	60,8		53,1	46,9	
Escore MEEM*						
> 24, %	54,8	45,2	<b>0,01</b>	56,8	43,2	0,36
≤ 24, %	28,9	71,1		44,7	55,3	
Idade, anos	68,7±9,5	69,5±7,5	0,66	68,3±9,1	71,3±7,9	0,13
Estudo, anos	5,1±3,7	3,7±2,9	<b>0,04</b>	5±4	4,2±3	0,31
Renda, em SM	2 (1,5-3)	1,5 (1-2)	<b>0,003</b>	2 (1-2,5)	2 (1-3)	0,46
Comorbidades, n	2,9±1,9	2,2±1,3	0,05	2,4±1,5	2,1±1,6	0,20
Escore MEEM	23,3±3,8	24,8±3,6	0,07	23,6±4,1	24,7±3,9	0,24
Escore BDI	17,6±10,9	15,2±11,5	0,33	16,9±10,5	13,8 ± 8,2	0,22
Escore BAI	14,8±12,2	15,2±11,5	0,61	14,8±13,5	13,8±10,1	0,42
Escore BODE	4,9±2,2	4,8±2,1	0,87	4,8±2,1	4,9±2,0	0,43
VEF <sub>1</sub> , % do previsto	38,4±11,7	38,9±12,7	0,82	38,3±13,6	38,5±11,8	0,62
Distância no TC6m, m	351±108	363±98	0,58	344±110	369±96	0,31

Os dados são apresentados como percentagem, média ± desvio padro ou mediana(intervalo interquartil 25-75); a comparação entre grupos teste *T* não pareado, teste de Mann-Whitney<sup>#</sup> ou  $\chi^2$  \*.

MEEM: mini exame do estado mental; SM: salário mínimo; n: número; BDI: Inventário de Beck de depressão; BAI: Inventário de Beck de ansiedade; BODE: *body mass index/obstruction/nutrition/exercise capacity*; VEF<sub>1</sub>: volume expiratório forçado no primeiro segundo; TC6m: teste da caminhada de seis minutos.

## 7 CONCLUSÕES

A adesão ao tratamento de pacientes com DPOC atendidos no ambulatório de DPOC do Serviço de Pneumologia do Hospital das Clínicas foi avaliada através de autorrelato do uso dos medicamentos e demonstração da técnica inalatória. Os dados do mostraram que:

- Cerca de um terço dos pacientes referiu má adesão ao tratamento inalatório. As principais causas da má adesão foram intencionais e o fator independente associado com a mesma foi a intensidade dos sintomas de ansiedade. Pacientes com baixa adesão autorrelatada apresentaram pior qualidade de vida.
- Técnica inalatória incorreta foi observada em 94,3% dos pacientes nos quais foi testado o nebulímetro e em 75,9% dos pacientes nos quais foi testado o dispositivo com pó seco. Os fatores associados ao uso incorreto do nebulímetro (3 ou mais erros) foram sexo feminino, baixa capacidade cognitiva e baixa renda.
- Vacinas e oxigênio também foram subutilizados.
- Não houve associação entre gravidade da DPOC ou capacidade funcional e adesão ao tratamento da DPOC.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A adesão adequada é um dos pilares do tratamento das doenças crônicas, pois sem ela qualquer tratamento torna-se ineficaz. Observamos problemas de adesão ao tratamento e de técnica inalatória inadequada em pacientes com DPOC atendidos no ambulatório especializado na doença em um ambiente acadêmico vinculado ao SUS. A identificação dos fatores associados à má adesão pode permitir mudanças na qualidade assistencial, com abordagens que tentem minimizar estes fatores e reforçar a educação em saúde. Nosso estudo mostrou também que a prescrição médica é influenciada pela falta de um protocolo nacional de medicamentos para DPOC e disponibilidade de medicamentos no SUS. Como a maioria dos pacientes era portador de DPOC grave ou muito grave estes poderiam se beneficiar de alternativas terapêuticas não disponíveis na rede pública de saúde.

Com este estudo voltamos à base da relação médico paciente, sendo evidente que devemos entender o paciente como um todo. Isto inclui considerar as questões socioeconômicas, a estruturação do sistema de saúde e as características relacionadas ao paciente. Apenas com esta visão mais abrangente seremos capazes de fornecer um tratamento direcionado as dificuldades específicas de cada indivíduo portador de DPOC.

## 9 ANEXOS

## ANEXO I - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA ADESÃO AUTORRELATADA

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) feminino ( ) masculino

Cor: ( ) branca ( ) preta ( ) outra

Estado civil: ( ) solteiro ( ) casado ( ) viúvo

Mora sozinho: ( ) sim ( ) não

Número de hospitalizações no último ano: \_\_\_\_\_

Número de idas à emergência no último ano: \_\_\_\_\_

Quantos anos o senhor(a) estudou? \_\_\_\_\_

Renda familiar: \_\_\_\_\_ salários-mínimos

1. Como adquire os remédios:

- ( ) compra com seu dinheiro.
- ( ) compra com ajuda da família.
- ( ) ganha da secretaria da saúde/prefeitura.
- ( ) consegue no posto de saúde.
- ( ) outra forma. Qual? \_\_\_\_\_

2. Com relação ao uso dos sprays (“bombinhas”), você:

- ( ) usa conforme foi prescrito pelo médico.
- ( ) às vezes deixa de usar.
- ( ) com frequência deixa de usar.
- ( ) sempre falha em usar.
- ( ) usa mais do que o médico prescreveu quando acha que não está bem.

### ***Se o paciente utiliza conforme prescrito pule para questão 4***

3. Indique o(s) motivo(s) de você não usa os sprays (“bombinhas”) conforme prescrito:

- ( ) esqueço de usar.
- ( ) precisa usar muitas vezes por dia.
- ( ) estou me sentindo bem e acho que não preciso usar.
- ( ) acho que o remédio não faz o efeito que deveria fazer.
- ( ) tenho medo dos efeitos colaterais.
- ( ) uso menos que o indicado para economizar.

4. Você acha que os sprays (“bombinhas”) são:

- ( ) difíceis de usar.
- ( ) um pouco difíceis de usar.
- ( ) fáceis de usar.
- ( ) muito fáceis de usar.

5. Usa oxigênio em casa: ( ) sim ( ) não

### ***Se não, pule para questão n 8***

Número de horas por dia: \_\_\_\_\_ Litros/min: \_\_\_\_\_

Horário de uso: \_\_\_\_\_

Como adquiriu: ( ) Secretaria da Saúde ( ) compra

Aumento no custo da conta de luz/mês: R\$ \_\_\_\_\_

6. Você utiliza o oxigênio conforme prescrito? ( ) sim ( ) não

**Se sim pule para questão n 8**

7. Indique o(s) motivo(s) de você não usa o oxigênio conforme prescrito:

- ( ) acho desconfortável.
- ( ) estou me sentindo bem e acho que não preciso usar.
- ( ) acho que o oxigênio não me traz benefícios.
- ( ) tenho medo dos efeitos colaterais.
- ( ) uso menos que o indicado para economizar.

8. Realiza nebulização: ( ) sim ( ) não

**Se não pule para questão n 11.**

9. Com relação ao uso da nebulização, você:

- ( ) usa conforme foi prescrito pelo médico.
- ( ) às vezes deixa de usar.
- ( ) com frequência deixa de usar.
- ( ) sempre falha em usar.
- ( ) usa mais do que o médico prescreveu quando acha que não está bem.

**Se o paciente utiliza conforme prescrito pule para questão 11**

10. Indique o(s) motivo(s) de você não usar a nebulização conforme prescrito:

- ( ) esqueço de usar.
- ( ) precisa usar muitas vezes por dia.
- ( ) estou me sentindo bem e acho que não preciso usar.
- ( ) acho que o remédio não faz o efeito que deveria fazer.
- ( ) tenho medo dos efeitos colaterais.
- ( ) uso menos que o indicado para economizar.
- ( ) não uso porque não consigo no posto e não tenho como comprar.

11. Utiliza aminofilina ou teofilina, ( ) sim ( ) não

**Se não pule para questão n 14.**

12. Com relação ao uso da aminofilina ou teofilina, você:

- ( ) usa conforme foi prescrito pelo médico.
- ( ) às vezes deixa de usar.
- ( ) com frequência deixa de usar.
- ( ) sempre falha em usar.
- ( ) usa mais do que o médico prescreveu quando acha que não está bem.

**Se o paciente utiliza conforme prescrito pule para questão 14**

13. Indique o(s) motivo(s) de você não usa a aminofilina ou teofilina conforme prescrito,

- ( ) esqueço de usar.
- ( ) é difícil de usar.
- ( ) precisa usar muitas vezes por dia.
- ( ) estou me sentindo bem e acho que não preciso usar.
- ( ) acho que o remédio não faz o efeito que deveria fazer.

- tenho medo dos efeitos colaterais.
- uso menos que o indicado para economizar.
- não uso porque não consigo no posto e não tenho como comprar.
- 14. Fez vacina contra a gripe no último ano:  sim  não
- 15. Já fez a vacina pneumocócica:  sim  não  não sabe
- 16. Se deixou de fazer alguma vacina, indique o(s) motivo (s):
  - tenho medo dos efeitos colaterais.
  - acho que não funciona.
- 17. Custo por mês com medicamentos: R\$ \_\_\_\_\_



## ANEXO II - AVALIAÇÃO DO USO DAS MEDICAÇÕES

Medicações	Prescrita	Em Uso	Substância	Dose	Tempo de uso
Beta agonista de curta ação					
Beta agonista de ação longa(LABA)					
Nebulização					
Anticolinérgico de ação curta					
Anticolinérgico de ação longa					
Beta agonista + anticolinérgico					
Corticoide inalatório					
Corticoide oral					
Corticoide inalatório + LABA					
Xantina oral					
Oxigênio					

## USO DO SPRAY:

1. Retira a tampa do bocal  SIM  NÃO
2. Sacode o spray  SIM  NÃO
3. Posicionamento adequado  SIM  NÃO
4. Expira o ar até CRF  SIM  NÃO
5. Usa espaçador  SIM  NÃO  
Se não usa espaçador
- 5.1. Coloca o spray a 2 dedos da boca  SIM  NÃO
- 5.2. Coloca o spray dentro da boca (espaçador)  SIM  NÃO
6. Uso sincrônico do spray com a inspiração  SIM  NÃO
7. Segura a respiração por 10 seg (..... s)  SIM  NÃO
8. Faz pausa de 1-2 minutos entre os jatos  SIM  NÃO  
Se corticoide, enxagua a boca após  SIM  NÃO

## TURBUHALER

1. Gira a base do inalador até ouvir o click, volta no sentido anti-horário (esquerda)  SIM  NÃO
2. Expira longe do inalador  SIM  NÃO
3. Coloca o inalador entre os lábios  SIM  NÃO
4. Inspira rápido, forte e profundamente  SIM  NÃO
5. Retira o inalador da boca  SIM  NÃO
6. Segura a respiração por 10 seg  SIM  NÃO
7. Se corticóide, enxagua a boca após o uso  SIM  NÃO

## AEROLIZER

1. Gira a base do inalador na direção da seta  SIM  NÃO
2. Retira a cápsula só no momento do uso  SIM  NÃO
3. Coloca e perfura a cápsula corretamente  SIM  NÃO
4. Volta o bocal para a posição fechada  SIM  NÃO
5. Perfura a cápsula corretamente (pressiona os botões laterais uma vez só)  SIM  NÃO
6. Expira longe do inalador  SIM  NÃO
7. Coloca o inalador entre os lábios  SIM  NÃO
8. Inspira rápido, forte e profundamente  SIM  NÃO
9. Retira o inalador da boca  SIM  NÃO

10. Segura a respiração por 10 seg  SIM  NÃO  
 Se corticoide, enxagua a boca após o uso  SIM  NÃO

#### DISKUS

1. Abre o inalador e puxa a alavanca para Carregar uma dose  SIM  NÃO  
 2. Expira longe do inalador  SIM  NÃO  
 3. Coloca o inalador entre os lábios  SIM  NÃO  
 4. Inspira rápido, forte e profundamente  SIM  NÃO  
 5. Retira o inalador da boca  SIM  NÃO  
 6. Segura a respiração por 10 seg  SIM  NÃO  
 7. Se corticoide, enxagua a boca após o uso  SIM  NÃO

#### HANDIHALER

1. Abre o bocal  SIM  NÃO  
 2. Retira a cápsula só no momento do uso  SIM  NÃO  
 3. Coloca e perfura a cápsula corretamente  SIM  NÃO  
 4. Fecha o bocal  SIM  NÃO  
 5. Perfura a cápsula corretamente (pressiona os botões laterais uma vez só)  SIM  NÃO  
 6. Expira longe do inalador  SIM  NÃO  
 7. Coloca o inalador entre os lábios  SIM  NÃO  
 8. Inspira lento e profundamente, até ouvir a cápsula vibrar  SIM  NÃO  
 9. Retira o inalador da boca  SIM  NÃO  
 10. Segura a respiração por 10 seg  SIM  NÃO  
 11. Repete o item 8 para esvaziar a cápsula completamente  SIM  NÃO

## ANEXO III – TESTE DO MINI-EXAME DO ESTADO MENTAL

<b>ORIENTAÇÃO</b>		
* Qual é o (ano) (estação) (dia/semana) (dia/mês) e (mês).	<input type="text"/>	<input type="text" value="5"/>
* Onde estamos (país) (estado) (cidade) ( <b>rua ou local<sup>a</sup></b> ) (andar).	<input type="text"/>	<input type="text" value="5"/>
<b>REGISTRO</b>		
* Dizer três palavras: <b>PENTE RUA AZUL</b> . Pedir para prestar atenção pois terá que repetir mais tarde. Pergunte pelas três palavras após tê-las nomeado. Repetir até que evoque corretamente e anotar número de vezes: ____	<input type="text"/>	<input type="text" value="3"/>
<b>ATENÇÃO E CÁLCULO</b>		
* Subtrair: 100-7 (5 tentativas: 93 – 86 – 79 – 72 – 65)	<input type="text"/>	<input type="text" value="5"/>
<b>Alternativo<sup>1</sup></b> : série de 7 dígitos (5 8 2 6 9 4 1)		
<b>EVOCAÇÃO</b>		
* Perguntar pelas 3 palavras anteriores (pente-rua-azul)	<input type="text"/>	<input type="text" value="3"/>
<b>LINGUAGEM</b>		
* Identificar lápis e relógio de pulso	<input type="text"/>	<input type="text" value="2"/>
* Repetir: "Nem aqui, nem ali, nem lá".	<input type="text"/>	<input type="text" value="1"/>
* Seguir o comando de três estágios: "Pegue o papel com a mão direita, dobre ao meio e ponha no chão".	<input type="text"/>	<input type="text" value="3"/>
* Ler 'em voz baixa' e executar: FECHER OS OLHOS	<input type="text"/>	<input type="text" value="1"/>
* Escrever uma frase (um pensamento, idéia completa)	<input type="text"/>	<input type="text" value="1"/>
* Copiar o desenho:	<input type="text"/>	<input type="text" value="1"/>
<b>TOTAL:</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>



<sup>a</sup> **Rua** é usado para visitas domiciliares.  
**Local** para consultas no Hospital ou outra instituição!

<sup>1</sup> **Alternativo** é usado quando o entrevistado erra **JÁ** na primeira tentativa, **OU** acerta na primeira e erra na segunda. **SEMPRE** que o alternativo for utilizado, o escore do item será aquele obtido com ele. **Não importa se a pessoa refere ou não saber fazer cálculos** – de qualquer forma se inicia o teste pedindo que faça a subtração inicial. A ordem de evocação tem que ser exatamente à da apresentação!

## 1. ORIENTAÇÃO

\* Qual é o (ano) (estação) (dia/semana) (dia/mês) e (mês).

\* Onde estamos (país) (estado) (cidade) (**rua ou local**) (andar).

**Instrução:** Pedir ao paciente que diga o ano, estação do ano, o dia da semana, o dia do mês e o mês no qual nos encontramos. Não dar dicas. Quanto às estações do ano, nos estados do Sul do Brasil, é possível utilizar estações do ano, já que estas são bem marcadas e há forte influência na cultura para as datas que separam todas as estações do ano. Nas demais regiões do Brasil, há versão publicada por pesquisadores de São Paulo com item substituto.

\*\*\* Utilizamos rua para visitas domiciliares (quando espera-se que o paciente saiba realmente seu endereço) e local para visitas hospitalares ou em outras instituições.

Não há necessidade de confirmar ao paciente se está correto ou não, apenas passe ao próximo item.

## 2. REGISTRO

\* Dizer três palavras: **PENTE RUA AZUL**. Pedir para prestar atenção, pois terá que repetir mais tarde. Pergunte pelas três palavras após tê-las nomeado. Repetir até que evoque corretamente e anotar número de vezes: \_\_\_\_

**Instrução:** Dizer as 03 palavras pausadamente e com dicção clara. Estas palavras devem ser sempre as mesmas. O estudo de validação diagnóstica (sensibilidade) desta versão para demência, feito com outros testes cognitivos, verificou várias características lingüísticas das palavras até chegar nestas três, mantendo-se fiel aos critérios de escolha das encontradas na versão original do Mini Mental em inglês.

O paciente deve repetir após. Registrar o número de palavras evocadas. Quando o paciente não evoca as 03 palavras, deve-se repetir pedindo que o mesmo preste bem atenção e repita novamente. Não se registra o escore desta vez (o escore do item é o da 1ª evocação). Quando o paciente não evoca as 3 palavras nesta 2ª tentativa, deve-se repetir novamente as 3 palavras para que ele as repita. Fazer isto até 5 vezes e registrar o número de repetições (é preciso ter certeza que o paciente adquiriu as 3 palavras para a evocação tardia!!).

### 3. ATENÇÃO E CÁLCULO

\* Subtrair: 100-7 (5 tentativas: 93 – 86 – 79 – 72 – 65)

**Alternativo<sup>1</sup>:** série de 7 dígitos (5 8 2 6 9 4 1)

**Instrução:** No alternativo não se deve utilizar o original “soletrar a palavra “MUNDO” de trás para frente”.

Os brasileiros não têm treinamento cultural no soletrar e por outro lado têm muito mais familiaridade com números e cálculos matemáticos simples (soma e subtração). Desta forma, a alternativa de repetição de série de dígitos NÃO avalia exatamente as mesmas funções, apenas memória operacional (e atenção), no entanto não há outra prova correspondente de mesma velocidade de aplicação.

### EVOCAÇÃO

\* Perguntar pelas 3 palavras anteriores (pente-rua-azul)

**Instrução:**

### LINGUAGEM

\* Identificar lápis e relógio de pulso

\* Repetir: “Nem aqui, nem ali, nem lá”.

\* Seguir o comando de três estágios: “Pegue o papel com a mão direita, dobre ao meio e ponha no chão”.

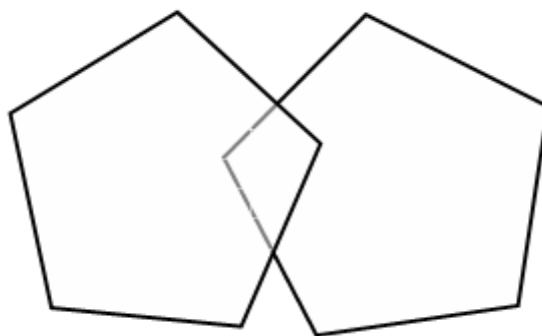
\* Ler ‘em voz baixa’ e executar: FECHÉ OS OLHOS

\* Escrever uma frase (um pensamento, idéia completa)

\* Copiar o desenho:



# FECHÉ OS OLHOS



## ANEXO IV- QUESTIONÁRIOS DE BAI-BDI

## BDI

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Estado civil: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_ Ocupação: \_\_\_\_\_ Escolaridade: \_\_\_\_\_

Este questionário consiste em 21 grupos de afirmações. Depois de ler cuidadosamente cada grupo, faça um círculo em torno do número (0,1,2 ou 3) próximo à afirmação, em cada grupo, que descreve melhor a maneira que você tem se sentido na última semana, incluindo hoje. Se várias afirmações num grupo parecem se aplicar igualmente bem, faça um círculo em cada uma. Tome o cuidado de ler todas as afirmações, em cada grupo, antes de fazer a sua escolha.

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>1 0</b> Não me sinto triste.<br/>1 Eu me sinto triste.<br/>2 Estou sempre triste e não consigo sair disto.<br/>3 Estou tão triste ou infeliz que não consigo suportar.</p> <p><b>2 0</b> Não estou especialmente desanimado quanto ao futuro.<br/>1 Eu me sinto desanimado quanto ao futuro.<br/>2 Acho que nada tenho a esperar.<br/>3 Acho o futuro sem esperança e tenho a impressão de que as coisas não podem melhorar.</p> <p><b>3 0</b> Não me sinto um fracasso.<br/>1 Acho que fracassei mais do que uma pessoa comum.<br/>2 Quando olho para trás, na minha vida, tudo o que posso ver é um monte de fracassos.<br/>3 Acho que, como pessoa, sou um completo fracasso.</p> <p><b>4 0</b> Tenho tanto prazer em tudo como antes.<br/>1 Não sinto mais prazer nas coisas como antes.<br/>2 Não encontro um prazer real em mais nada.<br/>3 Estou insatisfeito ou aborrecido com tudo.</p> <p><b>5 0</b> Não me sinto especialmente culpado.<br/>1 Eu me sinto culpado grande parte do tempo.<br/>2 Eu me sinto culpado na maior parte do tempo.<br/>3 Eu me sinto sempre culpado.</p> <p><b>6 0</b> Não acho que esteja sendo punido.<br/>1 Acho que posso ser punido.<br/>2 Creio que vou ser punido.<br/>3 Acho que estou sendo punido.</p> <p><b>7 0</b> Não me sinto decepcionado comigo mesmo.<br/>1 Estou decepcionado comigo mesmo.<br/>2 Estou enojado de mim.<br/>3 Eu me odeio.</p> | <p><b>8 0</b> Não me sinto de qualquer modo pior que os outros.<br/>1 Sou crítico em relação a mim por minhas fraquezas ou erros.<br/>2 Eu me culpo sempre por minhas falhas.<br/>3 Eu me culpo por tudo de mal que acontece.</p> <p><b>9 0</b> Não tenho quaisquer idéias de me matar.<br/>1 Tenho idéias de me matar, mas não as executaria.<br/>2 Gostaria de me matar.<br/>3 Eu me mataria se tivesse oportunidade.</p> <p><b>10 0</b> Não choro mais que o habitual.<br/>1 Choro mais agora do que costumava.<br/>2 Agora, choro o tempo todo.<br/>3 Costumava ser capaz de chorar, mas agora não consigo, mesmo que o queira.</p> <p><b>11 0</b> Não sou mais irritado agora do que já fui.<br/>1 Fico aborrecido ou irritado mais facilmente do que costumava.<br/>2 Agora, eu me sinto irritado o tempo todo.<br/>3 Não me irrita mais com coisas que costumavam me irritar.</p> <p><b>12 0</b> Não perdi o interesse pelas outras pessoas.<br/>1 Estou menos interessado pelas outras pessoas do que costumava estar.<br/>2 Perdi a maior parte do meu interesse pelas outras pessoas.<br/>3 Perdi todo o interesse pelas outras pessoas.</p> <p><b>13 0</b> Tomo decisões tão bem quanto antes.<br/>1 Adio as tomadas de decisões mais do que costumava.<br/>2 Tenho mais dificuldade de tomar decisões do que antes.<br/>3 Absolutamente não consigo mais tomar decisões.</p> |
|---|--|

\_\_\_\_\_ Subtotal da Página 1

- 14 0** Não acho que de qualquer modo pareço pior do que antes.
- 1 Estou preocupado em estar parecendo velho ou sem atrativo.
  - 2 Acho que há mudanças permanentes na minha aparência, que me fazem parecer sem atrativo.
  - 3 Acredito que pareço feio.
- 15 0** Posso trabalhar tão bem quanto antes.
- 1 É preciso algum esforço extra para fazer alguma coisa.
  - 2 Tenho que me esforçar muito para fazer alguma coisa.
  - 3 Não consigo mais fazer qualquer trabalho.
- 16 0** Consigo dormir tão bem como o habitual.
- 1 Não durmo tão bem como costumava dormir.
  - 2 Acordo 1 a 2 horas mais cedo do que habitualmente e acho difícil voltar a dormir.
  - 3 Acordo várias horas mais cedo do que costumava e não consigo voltar a dormir.
- 17 0** Não fico mais cansado do que o habitual.
- 1 Fico cansado mais facilmente do que costumava.
  - 2 Fico cansado em fazer qualquer coisa.
  - 3 Estou cansado demais para fazer qualquer coisa.
- 18 0** O meu apetite não está pior do que o habitual.
- 1 Meu apetite não é tão bom como costumava ser.
  - 2 Meu apetite é muito pior agora.
  - 3 Absolutamente não tenho mais apetite.
- 19 0** Não tenho perdido muito peso se é que perdi algum recentemente.
- 1 Perdi mais do que 2 quilos e meio.
  - 2 Perdi mais do que 5 quilos.
  - 3 Perdi mais do que 7 quilos.
- Estou tentando perder peso de propósito, comendo menos: Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_
- 20 0** Não estou mais preocupado com a minha saúde do que o habitual.
- 1 Estou preocupado com problemas físicos, tais como dores, indisposição do estômago ou constipação.
  - 2 Estou muito preocupado com problemas físico e é difícil pensar em outra coisa.
  - 3 Estou tão preocupado com meus problemas físicos que não consigo pensar em qualquer outra coisa.
- 21 0** Não notei qualquer mudança recente no meu interesse por sexo.
- 1 Estou menos interessado por sexo do que costumava.
  - 2 Estou muito menos interessado por sexo agora.
  - 3 Perdi completamente o interesse por sexo.

\_\_\_\_\_ Subtotal da Página 2

\_\_\_\_\_ Subtotal da Página 1

---

\_\_\_\_\_ Escore Total

## BAI

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Estado civil: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_ Ocupação: \_\_\_\_\_ Escolaridade: \_\_\_\_\_

Abaixo está uma lista de sintomas comuns de ansiedade. Por favor, leia cuidadosamente cada item da lista. Identifique o quanto você tem sido incomodado por cada sintoma durante a **última semana, incluindo hoje**, colocando um "X" no espaço correspondente, na coluna próximo a cada sintoma.

	Absolutamente não	Levemente Não me incomodou muito	Moderadamente Foi muito desagradável mas pude suportar	Gravemente Difícilmente pude suportar
1 Dormência ou formigamento.				
2 Sensação de calor.				
3 Tremores nas pernas.				
4 Incapaz de relaxar.				
5 Medo que aconteça o pior.				
6 Atordoado ou tonto.				
7 Palpitação ou aceleração do coração.				
8 Sem equilíbrio.				
9 Aterrorizado.				
10 Nervoso.				
11 Sensação de sufocação.				
12 Tremores nas mãos.				
13 Trêmulo.				
14 Medo de perder o controle.				
15 Dificuldade de respirar.				
16 Medo de morrer.				
17 Assustado.				
18 Indigestão ou desconforto no abdômen.				
19 Sensação de desmaio.				
20 Rosto afogueado.				
21 Suor (não devido ao calor).				



## ANEXO V – Questionário respiratório do Hospital Saint George

\* Este questionário foi traduzido e validado no Brasil por Thais Costa de Sousa, José Roberto Jardim e Paul Jones

Este questionário nos ajuda a compreender até que ponto a sua dificuldade respiratória o perturba e afeta a sua vida. Nós o utilizamos para descobrir quais os aspectos da sua doença que causam mais problemas. Estamos interessados em saber o que você sente e não o que os médicos, enfermeiras e fisioterapeutas acham que você sente. Leia atentamente as instruções. Esclareça as dúvidas que tiver. Não perca muito tempo nas suas respostas.

## Parte 1

- ♦ Nas perguntas abaixo, assinale aquela que melhor identifica seus problemas respiratórios nos últimos 3 meses.  
♦ *Obs.: Assinale um só quadrado para as questões de 01 a 08:*

	Maioria dos dias da semana (5-7 dias)	Vários dias na semana (2-4 dias)	Alguns dias no mês	Só com infecções respiratórias	Nunca
1) durante os últimos 3 meses tossi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) durante os últimos 3 meses tive catarro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) durante os últimos 3 meses tive falta de ar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) durante os últimos 3 meses tive "chiado no peito"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Durante os últimos 3 meses, quantas vezes você teve crises graves de problemas respiratórios:					
mais de 3	3	2	1	nenhuma	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6) Quanto tempo durou a pior dessas crises? <i>(passe para a pergunta 7 se não teve crises graves)</i>					
1 semana ou mais	3 ou mais dias	1 ou 2 dias	menos de 1 dia		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
7) Durante os últimos 3 meses, em uma semana considerada como habitual, quantos dias bons (com poucos problemas respiratórios) você teve:					
nenhum dia	1 ou 2 dias	3 ou 4 dias	quase todos os dias	todos os dias	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8) Se você tem "chiado no peito", ele é pior de manhã?					
Não	Sim				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

## • Parte 2

## ♦ Seção 1

A) Assinale um só quadrado para descrever a sua doença respiratória:

É o meu maior problema	Me causa muitos problemas	Me causa alguns problemas	Não me causa nenhum problema
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

B) Se você já teve um trabalho pago, assinale um dos quadrados:  
*(passe para a Seção 2, se você não trabalha)*

- minha doença respiratória me obrigou a parar de trabalhar	<input type="checkbox"/>
- minha doença respiratória interfere (ou interferiu) com o meu trabalho normal ou já me obrigou a mudar de trabalho	<input type="checkbox"/>
- minha doença respiratória não afeta (ou não afetou) o meu trabalho	<input type="checkbox"/>

ã ♦ Seção 2

As perguntas abaixo referem-se às atividades que normalmente têm provocado falta de ar em você nos últimos dias. Assinale com um "x" no quadrado de cada pergunta abaixo, indicando a resposta *Sim* ou *Não*, de acordo com o seu caso:

	Sim	Não
- sentado/a ou deitado/a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- tomando banho ou vestindo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- caminhando dentro de casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- caminhando em terreno plano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- subindo um lance de escada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- subindo ladeiras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- praticando esportes ou jogos que impliquem esforço físico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

♦ Seção 3

Mais algumas perguntas sobre a sua tosse e a sua falta de ar nos últimos dias. Assinale com um "x" no quadrado de cada pergunta abaixo, indicando a resposta *Sim* ou *Não*, de acordo com o seu caso:

	Sim	Não
- minha tosse me causa dor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- minha tosse me cansa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- tenho falta de ar quando falo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- tenho falta de ar quando dobro o corpo para frente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- minha tosse ou falta de ar perturba meu sono	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- fico exausto/a com facilidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

♦ Seção 4

Perguntas sobre outros efeitos causados pela sua doença respiratória nos últimos dias. Assinale com um "x" no quadrado de cada pergunta abaixo, indicando a resposta *Sim* ou *Não*, de acordo com o seu caso:

	Sim	Não
- minha tosse ou falta de ar me deixam envergonhado/a em público	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- minha doença respiratória é inconveniente para a minha família, amigos ou vizinhos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- tenho medo ou mesmo pânico quando não consigo respirar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- sinto que minha doença respiratória escapa ao meu controle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- eu não espero nenhuma melhora da minha doença respiratória	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- minha doença me debilitou fisicamente, o que faz com que eu precise da ajuda de alguém	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- fazer exercício é arriscado para mim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- tudo o que faço parece ser um esforço muito grande	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

♦ Seção 5

A) Perguntas sobre a sua medicação. Assinale com um "x" no quadrado de cada pergunta abaixo, indicando a resposta *Sim* ou *Não*, de acordo com o seu caso:

(passe para a Seção 6 se não toma medicamentos)

	Sim	Não
- minha medicação não está me ajudando muito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- fico envergonhado/a ao tomar medicamentos em público	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- minha medicação me provoca efeitos colaterais desagradáveis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- minha medicação interfere muito com o meu dia-a-dia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ã ♦ *Seção 6*

As perguntas seguintes se referem às atividades que podem ser afetadas pela sua doença respiratória. Assinale com um "x" no quadrado de cada pergunta abaixo, indicando a resposta *Sim* se pelo menos uma parte da frase corresponde ao seu caso; se não, assinale *Não*.

	Sim	Não
- levo muito tempo para me lavar ou me vestir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- demoro muito tempo ou não consigo tomar banho de chuveiro ou na banheira	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- ando mais devagar que as outras pessoas, ou tenho que parar para descansar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- demoro muito tempo para realizar as tarefas como o trabalho da casa, ou tenho que parar para descansar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- quando subo um lance de escada, vou muito devagar, ou tenho que parar para descansar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- se estou apressado/a ou caminho mais depressa, tenho que parar para descansar ou ir mais devagar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- por causa da minha doença respiratória, tenho dificuldade para fazer atividades como: subir ladeiras, carregar objetos subindo escadas, dançar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- por causa da minha doença respiratória, tenho dificuldades para fazer atividades como: carregar grandes pesos, fazer "cooper", andar muito rápido ou nadar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- por causa da minha doença respiratória, tenho dificuldade para fazer atividades como: trabalho manual pesado, correr, nadar rápido ou praticar esportes muito cansativos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

♦ *Seção 7*

A) Assinale com um "x" no quadrado de cada pergunta abaixo, indicando a resposta *Sim* ou *Não*, para indicar outras atividades que geralmente podem ser afetadas pela sua doença respiratória no seu dia-a-dia:

(não se esqueça que *Sim* só se aplica ao seu caso quando você não puder fazer essa atividade devido à sua doença respiratória).

	Sim	Não
- praticar esportes ou jogos que impliquem esforço físico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- sair de casa para me divertir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- sair de casa para fazer compras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- fazer o trabalho da casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- sair da cama ou da cadeira	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

B) A lista seguinte descreve uma série de outras atividades que o seu problema respiratório pode impedir você de realizar (você não tem que assinalar nenhuma das atividades, pretendemos apenas lembrá-lo das atividades que podem ser afetadas pela sua falta de ar).

- Passear a pé ou passear com o seu cachorro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- fazer o trabalho doméstico ou jardinagem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- ter relações sexuais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- ir à igreja, bar ou a locais de diversão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- sair com mau tempo ou permanecer em locais com fumaça de cigarro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- visitar a família e os amigos ou brincar com as crianças	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Por favor, escreva qualquer outra atividade importante que sua doença respiratória pode impedir você de fazer:

---



---



---

C) Assinale com um "x" somente a resposta que melhor define a forma como você é afetado/a pela sua doença respiratória:

- não me impede de fazer nenhuma das coisas que eu gostaria de fazer	<input type="checkbox"/>
- me impede de fazer uma ou duas coisas que eu gostaria de fazer	<input type="checkbox"/>
- me impede de fazer a maioria das coisas que eu gostaria de fazer	<input type="checkbox"/>
- me impede de fazer tudo o que eu gostaria de fazer	<input type="checkbox"/>

Obrigado por responder ao questionário. Antes de terminar, verifique se você respondeu a todas as perguntas.

---