

# A INFLUÊNCIA DA FADIGA E DA DISPNEIA NAS ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA DE PORTADORES DE DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA: O PAPEL DA REABILITAÇÃO PULMONAR

*THE INFLUENCE OF FATIGUE AND DYSPNEA IN THE ACTIVITIES OF DAILY LIVING OF PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE: THE ROLE OF PULMONARY REHABILITATION*

Fernanda Cechetti<sup>1</sup>, Fernanda Simioni<sup>2</sup> e Gislaine Schmitt<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Docente e coordenadora da área de Hidroterapia da Universidade de Caxias do Sul (UCS).

<sup>2</sup> Graduada em Fisioterapia, pela Universidade de Caxias do Sul (UCS).

Data de entrada do artigo: 15/08/2012

Data de aceite do artigo: 22/11/2012

## RESUMO

**Contextualização:** a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) pode ser descrita como uma doença de caráter obstrutivo que gera limitação crônica ao fluxo aéreo, caracterizada por sinais e sintomas clínicos, incluindo a dispneia e a fadiga. A fim de melhorar a capacidade funcional do paciente, dispõe-se do programa de reabilitação pulmonar. **Objetivos:** este trabalho tem por objetivo verificar se há diferença entre o grau de dispneia e de fadiga durante a realização das atividades de vida diária de idosos portadores de DPOC que realizam um programa de reabilitação pulmonar, comparados a idosos que não o realizam. **Métodos:** participaram deste estudo 31 idosos com diagnóstico de DPOC e idade superior a 60 anos. Destes, 17 eram participantes de um grupo de reabilitação pulmonar e 14 não participantes. Foram utilizadas, para a coleta de dados, as versões brasileiras das escalas *London Chest Activity of Daily Living* e *Medical Research Council* e do questionário *Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire*. **Resultados:** após a análise, foi encontrada uma influência negativa da fadiga e da dispneia durante as atividades de vida diária (AVDs) do grupo que não realiza a RP. **Conclusão:** assim, pode-se sugerir que o programa de reabilitação pulmonar demonstra-se efetivo, promovendo uma melhor condição física do paciente portador de DPOC, ao diminuir seu grau de fadiga e dispneia, e auxiliando na sua capacidade funcional.

**Palavras-chave:** DPOC; reabilitação; fadiga; dispneia; qualidade de vida.

## ABSTRACT

**Contextualization:** Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) can be described as an obstructive disease that causes chronic airflow limitation, characterized by clinical signs and symptoms such as dyspnea and fatigue. In order to improve functional ability of patients with COPD we have the pulmonary rehabilitation. **Objectives:** This work aims to verify whether there are differences between the degree of dyspnea and fatigue while performing activities of daily living of elderly patients with COPD who perform a pulmonary rehabilitation program with seniors who do not realize. **Methods:** Participated in this study 31 elderly diagnosed with COPD and older than 60 years. Of these, 17 were members of a group of pulmonary rehabilitation and 14 non-participants. Were used for data collection the Brazilian versions of the scales *London Chest Activity of Daily Living* and *Medical Research Council* and the *Pulmonary Functional Status Questionnaire and Dyspnea Questionnaire*. **Results:** After analyzing the questionnaires between the two groups, we found a negative influence of fatigue and dyspnea during activities of daily living (ADLs) of the group that doesn't perform the RP. **Conclusion:** Thus, we suggest that the pulmonary rehabilitation program proves to be effective, promoting better physical condition of the patient with COPD, reducing their level of fatigue and dyspnea, assisting in their functional capacity.

**Keywords:** COPD; rehabilitation; fatigue; dyspnea; quality of life.

## 1. INTRODUÇÃO

Dentre as doenças que acometem o sistema cardiorrespiratório, a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) merece destaque visto que se trata de uma patologia em constante crescimento entre a população idosa. Pode ser descrita como uma doença de caráter obstrutivo que gera limitação crônica ao fluxo aéreo <sup>(1)</sup>. Desenvolve-se a partir do surgimento de enfisema pulmonar ou de bronquite crônica, podendo apresentar uma das patologias ou a associação delas, o que caracteriza um tipo mais grave <sup>(2)</sup>.

Depois dos danos pulmonares instalados, o paciente passa a desenvolver alguns sinais e sintomas clínicos, como a dispneia e a fadiga, gerando diminuição da capacidade funcional <sup>(3)</sup>. Tal fato decorre não só pelo desconforto respiratório, que é evidente durante a realização das atividades de vida diária (AVDs), mas também pelas alterações musculares, como a perda de força da musculatura envolvida no processo da respiração, da musculatura dos membros, bem como a disfunção das trocas gasosas e da mecânica ventilatória <sup>(3, 4)</sup>.

O desconforto respiratório desenvolvido pelo portador de DPOC é chamado de dispneia. A dispneia torna-se mais intensa quando o indivíduo submete-se a esforços. Assim, acaba por preservar sua capacidade física, evitando sentir tal desconforto, de modo que deixa de se exercitar para evitar a dispneia <sup>(3)</sup>. Porém, ao deixar de se exercitar e realizar suas atividades rotineiras, o indivíduo tende a comprometer sua condição muscular, uma vez que a musculatura receberá menor aporte sanguíneo e será menos recrutada <sup>(5)</sup>.

O diagnóstico e o acompanhamento da evolução da doença devem ser realizados através da espirometria. Tal exame consiste na maneira mais objetiva de observar as limitações referentes ao fluxo aéreo do paciente, sendo que o diagnóstico é dado pela relação volume expiratório forçado / capacidade vital forçada ( $VEF_1/CVF$ ) <sup>(6)</sup>. A partir disso, a classificação do estadiamento da patologia pode ser realizado, tomando-se como base os valores referidos no Gold – *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*, divididos em quatro categorias de acordo com sua gravidade. O estágio I refere-se a pacientes que apresentam  $VEF_1 \geq 80\%$  do previsto pós-broncodilatador; o estágio II diz respeito ao valor  $VEF_1 \leq 80\%$  do previsto pós-broncodilatador; o estágio III faz referência ao valor de  $30\% \leq VEF_1 < 50\%$  do previsto pós-broncodilatador; o estágio IV faz menção ao valor de  $VEF_1 < 30\%$  do previsto pós-broncodilatador ou quando o paciente apresenta  $VEF_1 < 50\%$  associado à insuficiência respi-

ratória. Estes estádios variam de leve, moderado, grave e muito grave, respectivamente <sup>(6)</sup>.

Para atenuar tais sinais e sintomas, dispõe-se do programa de reabilitação pulmonar, que deve ser desenvolvido por uma equipe multidisciplinar <sup>(7)</sup>. Trata-se de um programa destinado à realização de atividade física e educação do paciente e da família, com a finalidade de preservar e promover a funcionalidade <sup>(7, 8, 9)</sup>.

Tendo em vista estes fatos, pretende-se, com este estudo, avaliar, através de questionários específicos, o grau de comprometimento gerado pela dispneia e pela fadiga diante da capacidade funcional de idosos portadores de DPOC que realizam reabilitação pulmonar, diferenciando-se daqueles que não participam de tal programa. A relevância deste trabalho se dá de acordo com estudos que utilizam como base de pesquisa os idosos, suas limitações e alterações fisiológicas são de extrema relevância para a sociedade em que se vive, uma vez que o número de idosos vem crescendo aceleradamente. Porém, poucos são os estudos que demonstram a influência dos sinais clínicos da DPOC, como fadiga e dispneia, nesta qualidade de vida e na capacidade funcional do idoso frequentador e não frequentador de um programa de RP.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa quali-quantitativa, do tipo descritiva, de caráter transversal. Para o grupo que realiza reabilitação pulmonar (grupo 1), a pesquisa foi realizada na Universidade de Caxias do Sul (UCS), no Instituto de Medicina do Esporte (IME), localizado em Caxias do Sul, Rio Grande do Sul (RS). Já para o grupo não participante de um programa de reabilitação (grupo 2), a pesquisa foi realizada nas residências dos indivíduos, nesta mesma cidade. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade de Caxias do Sul, pelo número 337/10.

A amostra foi selecionada através de pessoas voluntárias no período do mês de março de 2011. Foram selecionados indivíduos idosos acima de 60 anos de idade, de ambos os gêneros, que consentiram em participar do estudo assinando o termo de consentimento livre e esclarecido (de acordo com a Resolução n. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde). No grupo 1, participaram 17 idosos, que preencheram os seguintes requisitos: (a) idade acima de 60 anos; (b) diagnóstico clínico de DPOC em estágio II, III ou IV; (c) estar participando de um programa de RP. Já no grupo 2, participaram 14 idosos com os

mesmos critérios, mas que não estivessem participando de um programa de RP.

Foram utilizados os seguintes testes para a coleta dos dados entre os dois grupos: escala *London Chest Activity of Daily Living* (LCADL), que consiste em um questionário validado no Brasil, englobando quatro domínios referentes: cuidados pessoais, atividades domésticas, atividade física e lazer em um escore de zero a cinco. A partir destes domínios, é classificada a interferência da dispneia nas AVDs. O escore total pode somar até 75 pontos, sendo que, quanto mais alto o valor, maior a limitação funcional.

Também foi aplicada a versão brasileira do questionário *Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire* (PFSDQ-M), que avalia a influência da dispneia e da fadiga nas atividades de vida diária do portador de DPOC em três domínios: influência da dispneia e da fadiga nas AVDs (cinco itens gerais e dez específicos para cada domínio) e mudança nas AVDs em comparação ao período anterior a doença (dez itens específicos). Para cada atividade, o indivíduo deveria escolher um valor de zero a dez: 0 (nenhuma interferência), 1-3 (leve), 4-6 (moderada), 7-9 (grave) e 10 (muito grave). Ao final do questionário, a soma dos valores atribuídos para cada atividade gerou um escore parcial, variando entre 0 e 100. Este escore total compreende valores entre 0 e 300, sendo que, quanto mais alto o valor obtido, maior o grau de limitação nas AVDs.

Para finalizar, foi utilizada a versão brasileira da escala do *Medical Research Council* (MRC), por meio da qual o indivíduo avalia de forma subjetiva o quanto a dispneia limita suas atividades de vida diária, escolhendo um valor entre um e cinco, sendo que "1" só sofre de falta de ar durante exercícios intensos; "2" sofre de falta de ar quando anda apressadamente ou sobe uma rampa leve; "3" anda mais devagar do que pessoas da mesma idade por causa de falta de ar ou tem que parar para respirar mesmo quando caminha devagar; "4" para a fim de respirar depois de andar menos de cem metros ou após alguns minutos; e "5" sente tanta falta de ar que não sai mais de casa, ou sente falta de ar quando está se vestindo.

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva com distribuição de frequência, medidas de tendência central e de variabilidade. Para os testes associativos entre os grupos e as categorias, foi utilizado o Teste de Associação  $\chi^2$  e, para as variáveis qualitativas, o teste Qui-Quadrado de Pearson. Para as variáveis quantitativas, foi realizado inicialmente o teste

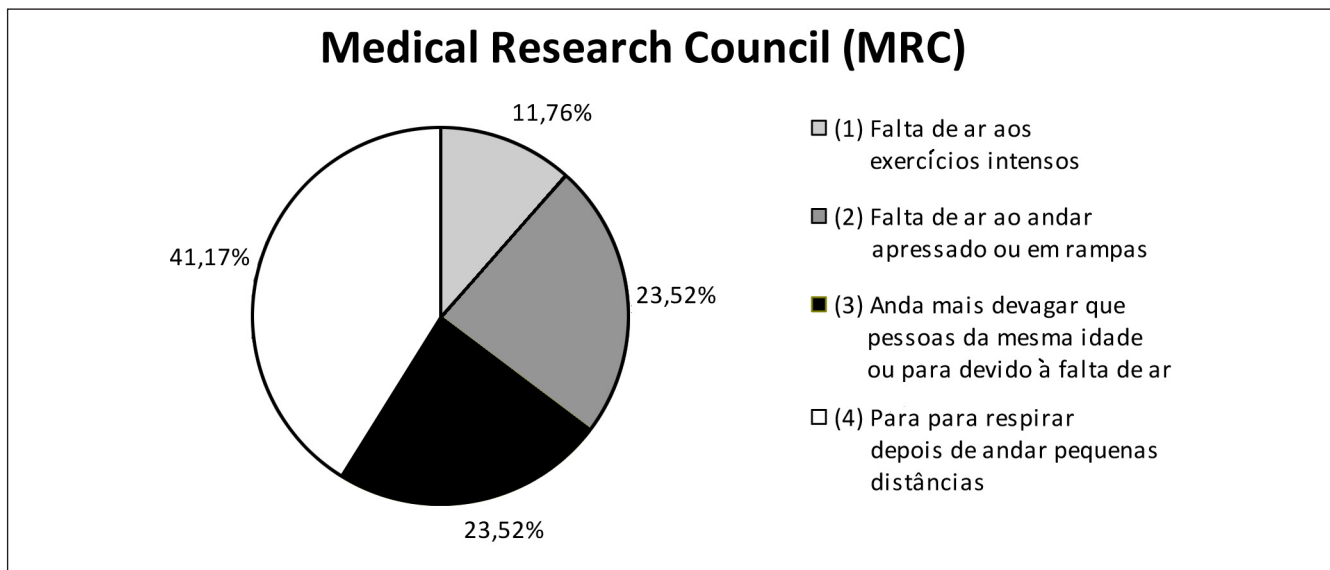
de normalidade (Shapiro-Wilk) e, segundo este teste, devido à distribuição não paramétrica dos dados, foi utilizado o teste de Wilcoxon. Como critério de decisão, foi considerado o nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ) (Callegari-Jacques, 2003). Já para o Teste de Associação  $\chi^2$ , foram utilizados, como critério de decisão, os seguintes intervalos: 0,1-0,3: fraca associação; 0,3-0,6: moderada; e  $> 0,6$ : forte associação.

### 3. RESULTADOS

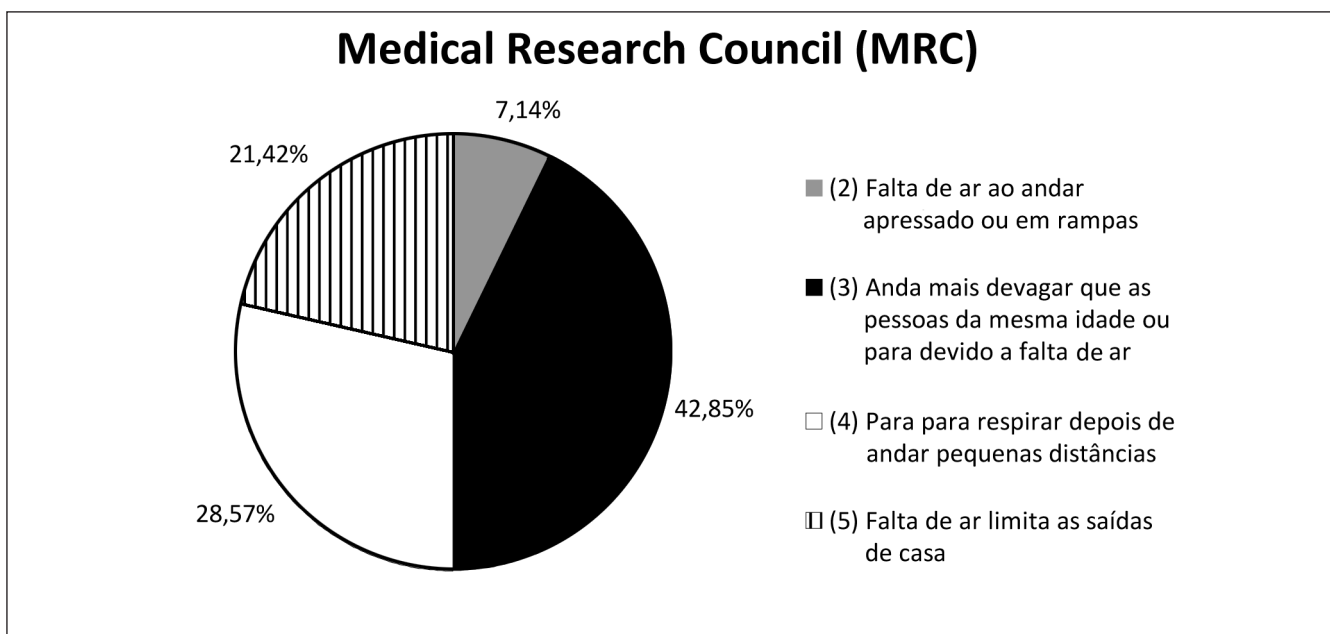
O grupo 1 foi composto por 17 idosos, dos quais oito eram no gênero masculino e nove do feminino, com a média de idade de 68,76 +/- 5. Quanto ao estadiamento da DPOC, cinco participantes deste grupo (29,41%) classificavam-se em estágio moderado, oito indivíduos (47,05%) em grave e quatro idosos (23,52%) em muito grave. O grupo 2 foi composto por 14 idosos, sendo oito do gênero masculino e seis do feminino, com idade média de 74,21 +/- 5,87. O percentual de participantes deste grupo, que tinham como estadiamento da DPOC moderado, era de 42,85% (seis indivíduos); grave compreendia 28,57% (quatro idosos); e muito grave também se restringiu a 28,57% (quatro participantes).

Em relação ao MRC, diante do grupo 1 ( $n = 17$ ), 41,17% dos entrevistados referiram identificar-se com a opção 4 (quatro), que diz respeito a ter que parar durante uma caminhada para respirar devido à dispneia constante (Gráfico 1). No grupo 2 ( $n = 14$ ), o resultado mais expressivo, 42,85% dos entrevistados enquadraram-se na opção 3 (três), que se refere a andar mais lentamente para controlar a dispneia (gráfico 2). Porém, o que se tornou relevante diante da análise desta escala é que, dentre o grupo participante de reabilitação pulmonar, 11,76% dos idosos relataram só sentir falta de ar durante atividade intensa, opção 1 da escala MRC. Em contrapartida, no grupo não participante da reabilitação pulmonar, nenhum dos indivíduos escolheu a opção 1. No entanto, 21,42% selecionaram a opção 5, que, no grupo participante da reabilitação pulmonar, não foi elencada por nenhum entrevistado - item 5 (figuras 1 e 2).

Em relação à escala LCADL, que avalia o grau de dispneia nas AVDs relacionadas a cuidados pessoais, atividades domésticas, atividade física e lazer, os dados são demonstrados abaixo, lembrando que, quanto mais próximo aos 75 pontos, maior o grau de dispneia apresentado pelo indivíduo, demonstrando que o grupo 2, não participante de RP, apresenta dados mais elevados que o grupo 1 (Figura 3).



**Figura 1:** Escore da Escala MRC entre o grupo de participantes do programa de reabilitação pulmonar (Grupo 1)



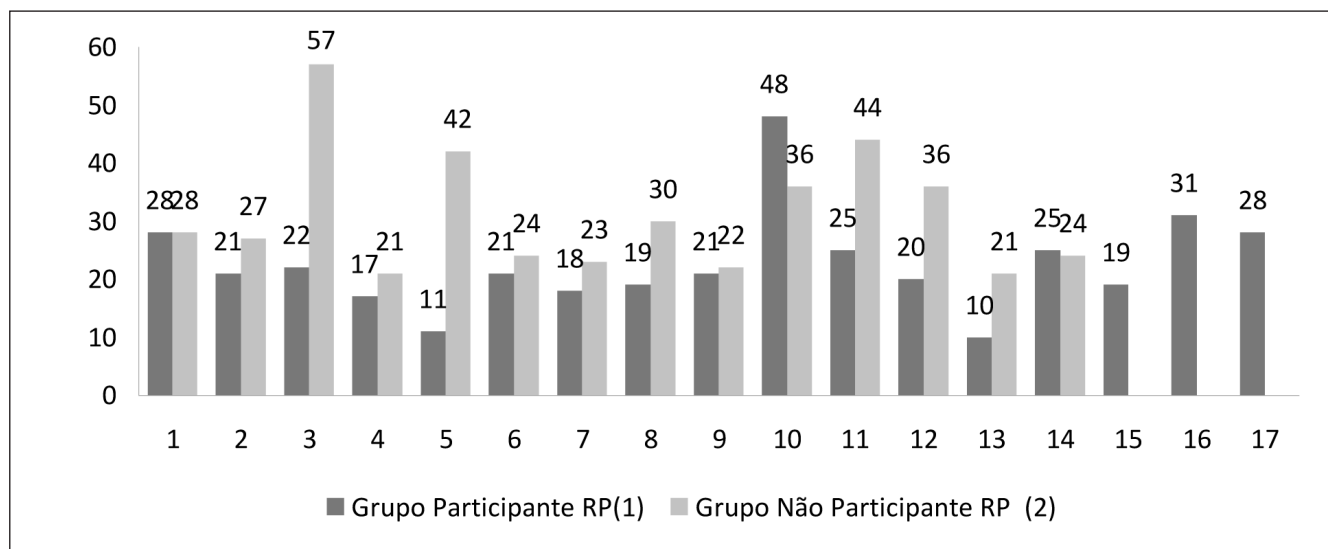
**Figura 2:** Escore da Escala MRC entre o grupo de não participantes do programa de reabilitação pulmonar (Grupo 2)

Para finalizar a escala LCADL, os indivíduos responderam a uma questão na qual apontaram o quanto a dispneia afetava suas AVDs, tendo como opção de resposta a graduação muito, pouco ou nada. Como resultados desta escala, obteve-se uma média de 22,8 +/- 8,8 para o grupo participante do programa de reabilitação pulmonar e 32 +/- 10,6 para o grupo que não realiza a reabilitação, onde  $z = 2,22$  e  $p = 0,02$ .

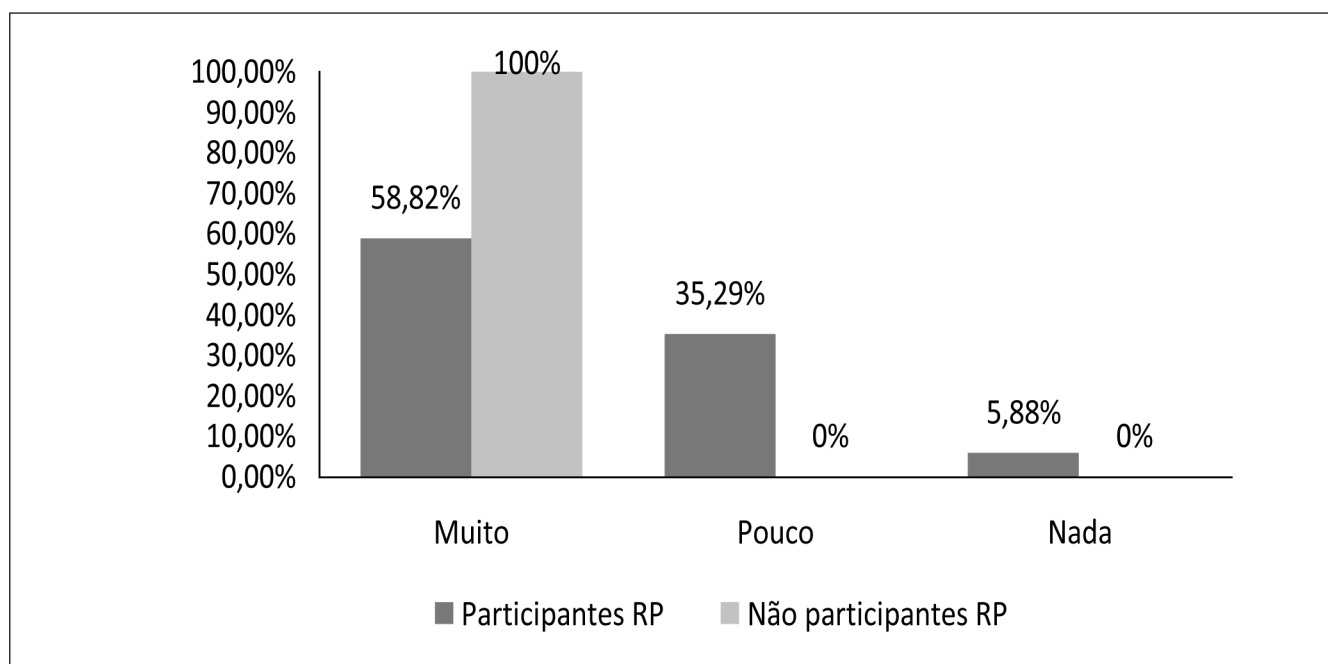
Isso pode ser comprovado também na questão que se refere ao grau de interferência da dispneia nas AVDs dos indivíduos diante de suas próprias

percepções (Figura 4). Dentre o grupo 2, 100% dos indivíduos relataram que a dispneia afeta muito a realização de suas AVDs, sendo que, no grupo 1, esta opção foi citada por 58,82% dos entrevistados.

No último instrumento, a versão brasileira do questionário PFSDQ-M gera um escore que pode chegar até 300 pontos, segundo o qual valores maiores referem-se a maiores limitações. Neste âmbito, foram encontrados resultados significativamente relevantes ( $z = 2,4$  e  $p = 0,01$ ), uma vez que o grupo participante apresentou uma



**Figura 3:** Comparação entre os grupos de participantes e de não participantes de reabilitação pulmonar segundo o escore da versão brasileira da escala LCADL

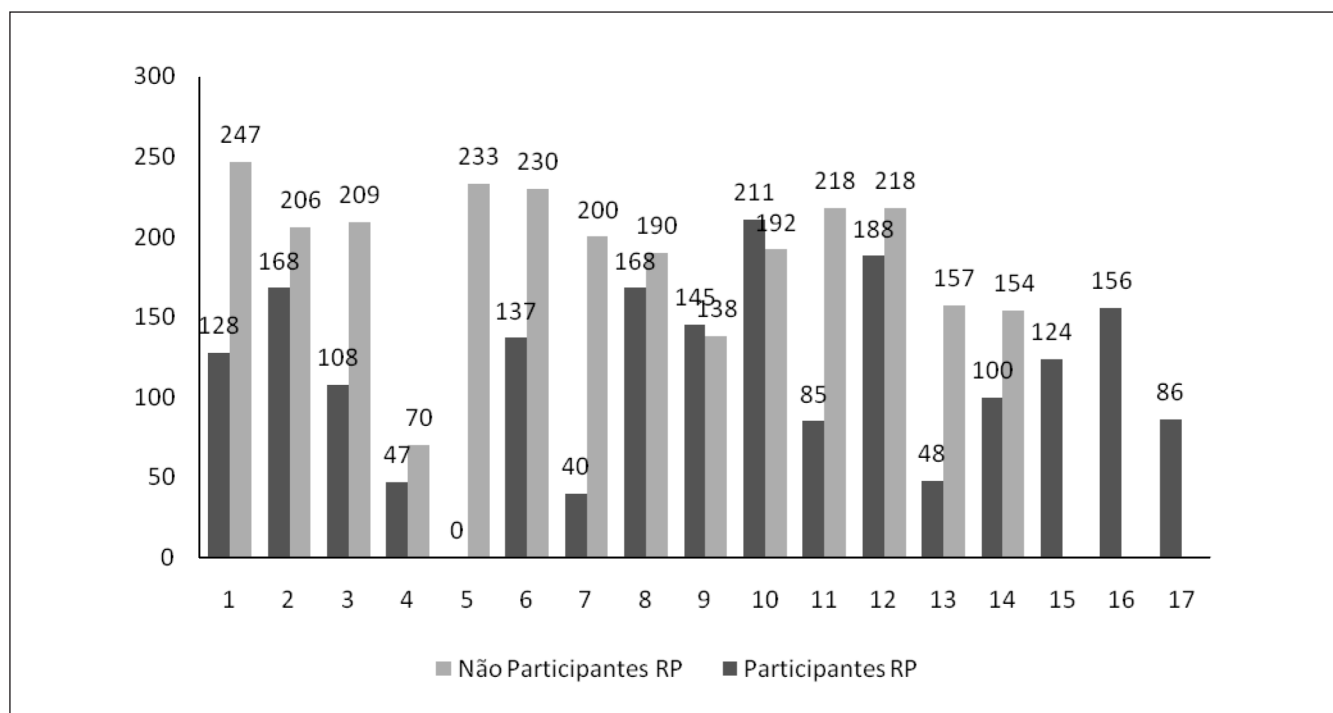


**Figura 4:** Escore de autoavaliação referente à questão "Quanto a falta de ar afeta suas atividades de vida diária?"

média de 114 +/- 57 em contrapartida ao grupo não participante, que apresentou uma média de 190 +/- 46. Estes resultados apontam para uma maior influência da fadiga e da dispneia no grupo de indivíduos não participantes da reabilitação pulmonar (Figura 5).

Em relação à análise descritiva de associação, foram obtidos alguns resultados interessantes. Quando se verificou se existia alguma relação entre os resultados obtidos nos testes quantita-

tivos, ou seja, os escores na escala LCADL e no PFSDQ-M com o estadiamento da DPOC, constatou-se que tanto o primeiro ( $\eta^2 = 0,17$ ) como o segundo ( $\eta^2 = 0,13$ ) testes apresentaram uma associação fraca em relação aos estadiamentos. Com este importante resultado, pode-se sugerir uma influência direta do programa de reabilitação sobre os portadores de DPOC, e não pelo próprio estadiamento da patologia.



**Figura 5:** Comparação entre os dois grupos de pesquisa, referente ao escore da versão brasileira do questionário PFSDQ-M

Outro dado bastante importante foi verificado através do Teste Qui-Quadrado de Pearson, por meio do qual foi verificada uma associação dos estadiamentos mais graves com o grupo participante de um programa de reabilitação, sendo que o estadiamento mais leve esteve mais associado com o grupo não participante. Porém, estas associações não foram significativamente diferentes ( $\text{Chi}^2 = 1,145$ ;  $p = 0,65$ ), podendo tal resultado ser justificado pelo número restrito de indivíduos que participaram da pesquisa.

#### 4. DISCUSSÃO

Como anteriormente citado, a fadiga e a dispnéia são os principais sintomas apresentados por pacientes com DPOC, que, na tentativa de minimizar ou evitar estes desconfortos, acabam reduzindo suas capacidades de realização das AVDs – como consequência, ocorre o descondicionamento físico e o aumento da dispnéia<sup>(10)</sup>. Na tentativa de amenizar os sinais e sintomas clínicos da DPOC, torna-se de fundamental importância o desenvolvimento de um programa de reabilitação pulmonar que tenha como objetivo a amenização da dispnéia e da fadiga, bem como o treino da musculatura esquelética, otimizando maior resistência física e treino da musculatura respiratória<sup>(11)</sup>.

Através dos dados apresentados como resultados desta pesquisa (figuras 1 a 5), pode-se observar que o grupo participante de um programa de reabilitação adequado apresenta melhores resultados em relação à fadiga, dispnéia e consequente melhor qualidade de vida quando comparados aos indivíduos que não participam do mesmo programa. Na literatura, existem diversos trabalhos de intervenção que comprovam a eficácia dos programas de reabilitação, mas nenhum deles traçou um diferencial entre os praticantes e os não praticantes de um programa de RP.

Na tentativa de apontar um programa de reabilitação pulmonar eficaz, Costa e colaboradores<sup>(10)</sup> desenvolveram três propostas de programas de reabilitação pulmonar distintas e as compararam: a primeira diz respeito ao treinamento da musculatura respiratória, a segunda ao treinamento físico em esteira e a terceira resultava da soma das duas primeiras propostas, na qual os participantes eram submetidos ao treino físico e de musculatura respiratória. Participaram do estudo 25 pacientes portadores de DPOC, os quais foram divididos entre os três tipos de propostas de reabilitação. Ao final das seis semanas de treinamento, todos os grupos apresentaram resultados positivos em relação à melhora da *performance* da musculatura respiratória e con-

sequente diminuição da sensação de dispneia e fadiga.

Zanchet, Viegas e Lima <sup>(11)</sup>, ao realizarem um estudo com 27 pacientes avaliados pré e pós-programa de RP, encontraram melhora na distância percorrida no teste de caminhada de seis minutos, na carga máxima para membros superiores, qualidade de vida e da manovacuometria. Quanto à sensação de dispneia, não houve melhora, sendo esta informação interpretada pelos autores como uma manutenção do nível de dispneia significativamente maior no indivíduo ao percorrer maior distância no tempo de caminhada, demonstrando melhora clínica da dispneia, mesmo que não tenha ocorrido diferença estatística. Já em um estudo realizado por Rodrigues, Viegas e Lima <sup>(12)</sup>, com 30 indivíduos portadores de DPOC, no que diz respeito à dispneia associada às atividades cotidianas, foram encontrados resultados estatisticamente significativos para vestir-se e subir um andar de escadas, considerando efetivo o programa RP como tratamento coadjuvante da DPOC.

Dias *et al.* <sup>(13)</sup> evidenciaram a redução da ansiedade, melhora da autoestima, melhora da qualidade de vida, melhora da condição de saúde em pacientes portadores de DPOC pós-RP. Fernandes <sup>(14)</sup>, por sua vez, destacou que a reabilitação promove redução da dispneia, redução da fadiga, dos índices de depressão e ansiedade, proporcionando melhora na condição de controlar a própria doença e ainda aumenta a capacidade funcional para o exercício. Estes dados corroboram os achados deste estudo, uma vez os pacientes que participam da RP demonstraram menor influência da fadiga e da dispneia em suas capacidades funcionais. Os mesmos resultados satisfatórios foram encontrados por Panizzi *et al.* <sup>(15)</sup>, ao estudarem os efeitos de um programa de exercícios de curta duração em 15 pacientes portadores de DPOC em grau moderado ou grave.

Salientando a importância da realização de um programa de reabilitação pulmonar, alguns autores relatam que o benefício perdura por bastante tempo, mesmo após a interrupção desta atividade. Vale e colaboradores <sup>(16)</sup> avaliaram os efeitos da reabilitação pulmonar utilizando dois grupos. O primeiro, após a conclusão do RP, seguiu com manutenção domiciliar, permanecendo o outro sem manutenção. Os resultados após 21 meses demonstraram que não foram percebidas diferenças significativas entre os grupos, tanto no teste de caminhada como na qualidade de vida. Godoy <sup>(17)</sup> acreditou que a manutenção dos efeitos foi possível pelo aprendizado e pelas mudanças específicas nas atividades de vida diária dos pacientes, por isso a importância da par-

ticipação deste indivíduo em algum momento de sua vida.

Em relação à frequência na realização do programa, diversos autores relatam sua eficácia tanto em modelos de reabilitação pulmonar prolongados e caros <sup>(18)</sup>, que incluem muitas sessões durante a semana, quanto em protocolos com frequência de treinamento menor, como duas ou três vezes na semana <sup>(3, 11, 12)</sup>. Roceto e colaboradores <sup>(19)</sup> observaram a melhora de todos os domínios do CRQ (questionário de qualidade de vida) em portadores de doença pulmonar obstrutiva pós-tratamento realizado somente uma vez por semana. O mesmo ocorreu com um simples programa de exercícios domiciliares, onde exercícios em casa por meia hora, duas vezes por dia, e sessões de 30 minutos com o fisioterapeuta duas vezes na semana, durante três meses, foram capazes de melhorar a qualidade de vida dos sujeitos estudados <sup>(20)</sup>. Dessa forma, mesmo um programa com frequência de treinamento menor, bem orientado, simples e que possa ser associado a exercícios domiciliares pode trazer benefícios aos pneumopatas obstrutivos, observados por meio da melhora na QV.

Ao mesmo tempo que a RP traz diversos benefícios para o portador de DPOC, o sedentarismo, somado aos efeitos da patologia a longo prazo, acarreta diversas limitações para este indivíduo. Além das dificuldades físicas observadas durante a realização das atividades de vida diária, as limitações da doença são percebidas também nas relações afetivas, conjugais e sexuais, assim como nas atividades de lazer e profissionais. Em decorrência desse fato, muitos pacientes tornam-se amplamente dependentes de seus familiares, o que acaba reforçando seu sentimento de incapacidade <sup>(21)</sup>.

## 5. CONCLUSÃO

Após análise dos questionários aplicados aos dois grupos de estudo, foram demonstrados resultados favoráveis à reabilitação pulmonar. Em todas as escalas e questões, os idosos que não fizeram parte do grupo de reabilitação pulmonar tiveram escores mais elevados que os participantes da reabilitação, uma vez que, quanto maior o escore atingido, maior o grau de dispneia e posterior fadiga durante a realização de atividades rotineiras. Desta forma, pode-se salientar que o programa de reabilitação pulmonar demonstra-se efetivo, cumprindo com seu objetivo de melhorar a condição física do paciente, ao diminuir seu grau de fadiga e a dispneia, de modo a gerar melhor condicionamento físico e menor trabalho ventilatório, e obter melhora significativa na qualidade de vida de seus participantes.

## REFERÊNCIAS

- (1) Pryor JA, Webber BA. Fisioterapia para problemas respiratórios e cardíacos. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.
- (2) Criner GJ, D'Alonzo GE. Fisiopatologia pulmonar. 1. ed. São Paulo: Atheneu; 2002.
- (3) Brunetto AF, Paulin E. Melhora da performance física após fisioterapia respiratória em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC). Rev Bras Fisioter. 1998; 3(1):29-34.
- (4) Camelier A, Rosa FW, Salmi C, Nascimento AO, Cardoso F, Jardim JR. Avaliação da qualidade de vida pelo Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória em portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica: validação de uma nova versão para o Brasil. J Bras Pneumol. 2006 mar/abr; 32(2):114-22.
- (5) Gava MV, Picanço PSA. Fisioterapia pneumológica. Barueri: Manole; 2007 (Série Manuais de Fisioterapia).
- (6) Tavares FMB. Avaliação da resposta ao broncodilatador em pacientes com DPOC. Porto Alegre. Dissertação [Mestrado em Pneumologia] – Programa de Pós-Graduação em Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2003.
- (7) Rebelatto JR, Morelli JGS. Fisioterapia geriátrica: a prática da assistência ao idoso. 2. ed. Barueri: Manole; 2007.
- (8) Cerqueira ATAR, Crepaldi AL. Qualidade de vida em doenças pulmonares crônicas: aspectos conceituais e metodológicos. J Pneumologia. 2000 jul/ago; 26(4):358-62.
- (9) Osman IM, Godden DJ, Friend JA, Legge JS, Douglas JG. Quality of life and hospital re-admission in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Thorax. 1997 Jan; 52(1):67-71.
- (10) Costa D, Jamami M, Silva TLP, Silva YP, Kunikoshita LN. Efeito de três programas de fisioterapia respiratória (PFR) em portadores de DPOC. Rev Bras Fisioter. 2006 out/dez; 10(4):449-455.
- (11) Zanchet RC, Viegas CAA, Lima T. A eficácia da reabilitação pulmonar na capacidade de exercício, força da musculatura inspiratória e qualidade de vida de portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica. J Bras Pneumol. 2005 mar/abr; 31(2):118-124.
- (12) Rodrigues SL, Viegas CAA, Lima T. Eficácia da reabilitação pulmonar como tratamento coadjuvante da doença pulmonar obstrutiva crônica. J Pneumologia. 2002 mar/abr; 28(2):65-70.
- (13) Dias LR, Seixinho A, Aquino H, Avelar G. Reabilitação pulmonar em paciente com doença pulmonar obstrutiva crônica: revisão de literatura. In: Anais do X Encontro Latino-Americano de Iniciação Científica e VI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação da Univap; 2006 out 19-20; São José dos Campos, Brasil. São José dos Campos: Universidade do Vale do Paraíba; 2006.
- (14) Fernandes ABS. Reabilitação respiratória em DPOC – a importância da abordagem fisioterapêutica. Pulmão RJ – Atualizações Temáticas. 2009; 1(1):71-8.
- (15) Panizzi EA, Pamplona CMA, Mozerle A, Nohama P. Efeitos de um programa de reabilitação pulmonar sobre a sensação de dispneia. In: Anais do IX Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e V Encontro Latino Americano de Pós-Graduação da Univap; 2005 out 20-21; São José dos Campos, Brasil. São José dos Campos: Universidade do Vale do Paraíba; 2005.
- (16) Vale F, Reardon JZ, ZuWallack RL. The long-term benefits of outpatient pulmonary rehabilitation on exercise endurance and quality of life. Chest. 1993 Jan; 103(1):42-5.
- (17) Godoy RF, Teixeira PJZ, Becker Júnior B; Michelli M, Godoy DV. Repercussões tardias de um programa de reabilitação pulmonar sobre os índices de ansiedade, depressão, qualidade de vida e desempenho físico em portadores de DPOC. J Bras Pneumol. 2009 fev; 35(2):129-36.



## REFERÊNCIAS

(18) Arnardóttir RH, Sörensen S, Ringqvist I, Larsson K. Two different training programmes for patients with COPD: a randomized study with 1-year follow-up. *Respir Med*. 2006 Jan; 100(1):130-9.

(19) Roceto LS, Takara LS, Machado L, Zambon LE, Saad IAB. Eficácia da reabilitação pulmonar uma vez na semana em portadores de doença pulmonar obstrutiva. *Rev Bras Fisioter*. 2007 nov/dez; 11(6):475-80.

(20) Wijkstra PJ, Van Altena R, Kraan J, Otten V, Postma DS, Koëter GH. Quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease improves after rehabilitation at home. *Eur Respir J*. 1994; 7(2):269-73.

(21) Sociedade Brasileira de Pneumologia. II Consenso Brasileiro sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica – DPOC. *J Bras Pneumol*. 2004 nov; 30(5):S1-S42.

**Endereços para correspondência:**

**Fernanda Cechetti**  
nandacechetti@gmail.com

**Fernanda Simioni**  
fesimioni@hotmail.com

**Gislaine Schmitt**  
g\_i\_s\_a@msn.com