



CENTRO UNIVERSITÁRIO AUGUSTO MOTTA – UNISUAM  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO

**EFEITOS DA REABILITAÇÃO RESPIRATÓRIA NA DOENÇA PULMONAR  
OBSTRUTIVA CRÔNICA**

CANDIDA MARIA DE SOUZA

Rio de Janeiro – RJ

Dezembro, 2016

CANDIDA MARIA DE SOUZA

EFEITOS DA REABILITAÇÃO PULMONAR NA DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA  
CRÔNICA

Dissertação apresentada ao Mestrado em  
Ciências da Reabilitação do Centro  
Universitário Augusto Motta como  
requisito final para obtenção do grau de  
mestre em Ciências da Reabilitação.  
Orientação: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Sara Lucia Silveira  
de Menezes

Orientador(a): Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. SARA LUCIA SILVEIRA DE MENEZES

Rio de Janeiro – RJ

Dezembro, 2016

FICHA CATALOGRÁFICA  
Elaborada pelo Sistema de Bibliotecas UNISUAM

616.24 Souza, Candida Maria de  
S729e      Efeitos da reabilitação pulmonar na doença pulmonar obstrutiva crônica /  
Candida Maria de Souza. - Rio de Janeiro, 2016.  
82 p.

Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação). Centro Universitário Augusto Motta, 2016.

1. Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC). 2. Reabilitação pulmonar. 3. Assistente social. I. Título.

CDD 22 ed.

CANDIDA MARIA DE SOUZA

EFEITOS DA REABILITAÇÃO PULMONAR NA DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA  
CRÔNICA

Dissertação apresentada ao Mestrado em  
Ciências da Reabilitação do Centro  
Universitário Augusto Motta como  
requisito final para obtenção do grau de  
mestre em Ciências da Reabilitação.  
Orientação: Prof. Dr. Sara Lucia Silveira  
de Menezes

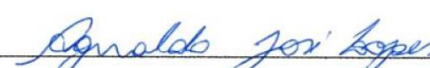
BANCA EXAMINADORA:

BANCA EXAMINADORA:

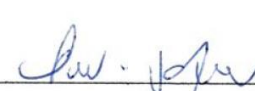
Orientador: \_\_\_\_\_

  
Prof.<sup>ª</sup>. Dr.<sup>ª</sup>.SARA LÚCIA SILVEIRA DE MENEZES  
CENTRO UNIVERSITÁRIO AUGUSTO MOTA

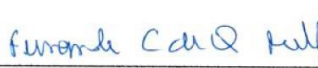
Membro: \_\_\_\_\_

  
Prof. Dr. AGNALDO JOSÉ LOPES  
CENTRO UNIVERSITÁRIO AUGUSTO MOTTA

Membro: \_\_\_\_\_

  
Prof. Dr. FERNANDO SILVA GUIMARÃES  
CENTRO UNIVERSITÁRIO AUGUSTO MOTTA

Membro: \_\_\_\_\_

  
Prof.<sup>ª</sup>. Dr.<sup>ª</sup>.FERNANDA CARVALHO DE QUEIROZ MELLO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Rio de Janeiro, 13 de Dezembro de 2016

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a **Deus**, que ao longo do tempo foi me amadurecendo e direcionando na realização deste trabalho.

Ao meu companheiro **Marlio** e minha amiga **Mônica** “filhota do coração”.

Aos meus **pacientes** e seus **familiares**, o convívio com eles, o conhecimento da realidade de quem lida diariamente com o adoecimento por DPOC e suas histórias me despertaram um olhar investigativo com o anseio de contribuir em suas vidas e, ao mesmo tempo, tornaram-me uma profissional mais cônica de que a luta pelo direito à saúde de qualidade é um exercício de cidadania inerente a todos nós.

“Eu sou aquela mulher a quem o tempo muito ensinou.

Ensinou a amar a vida. Não desistir da luta”

Cora Coralina

## AGRADECIMENTOS

Esse espaço é dedicado a todos que de alguma maneira contribuíram para a realização desse trabalho, mesmo os que não foram citados, mas estão no meu pensamento deixo os meus sinceros agradecimentos.

Em memória dos meus pais **José e Iracy**, que mesmo tendo deixado esse plano há algum tempo, certamente, se estivessem aqui estariam vibrando com a minha vitória que também é deles.

Ao meu companheiro **Marlio** de todas as horas, que por acreditar em mim, sempre me apoiou e incentivou em todos os momentos desta caminhada.

À minha querida amiga **Mônica** “filha do coração” com sua determinação contagiante sempre me impulsionou a não desistir, mesmo quando acreditei que não teria mais forças para continuar.

À **Márcia** amiga “irmã”, sempre disponível em me auxiliar em minhas dificuldades.

Agradeço ainda a generosidade das amigas **Eliana Rosa e Vanessa** bibliotecárias do HUCFF, que muito me ajudaram nessa jornada.

Às amigas **Andreia, Denise, Eliane, Roseli, Vanessa e Viviane**, que me incentivaram e ajudaram na trajetória desse estudo.

Aos meus familiares que mesmo distantes torceram por mim.

À querida orientadora e amiga **Sara**, que me acolheu desde o primeiro contato quando aceitou minha inscrição no mestrado. Sua afirmação e exemplo profissional foram exemplos de superação de obstáculos ao longo dessa jornada.

À banca examinadora, pela disponibilidade.

E, por fim, agradeço a todos que conheci durante o curso e que muito contribuíram para o meu aprendizado, especialmente, **Evelyn** pela paciência e ajuda.

## RESUMO

**Introdução** - A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é um problema de saúde pública sendo a 4ª causa de mortalidade no mundo e é caracterizada por limitação irreversível e progressiva ao fluxo aéreo, provocando redução na qualidade de vida e aumento da morbidade. Entre os tratamentos disponíveis a Reabilitação Pulmonar (RP) possui evidência científica confirmada, porém, este tratamento é subutilizado em nosso país, devido a problemas que transcendem a doença, como a dificuldade de garantir na prática os direitos sociais. Esta revisão tem como objetivo apresentar os benefícios da RP e problematizar a atuação do assistente social nesse contexto. **Métodos** - Foi realizada uma busca bibliográfica nas bases de dados Medline, Scielo, LILACS e Web of Science, em português e inglês, no período de 2000 a 2016. Foram obtidos 343 estudos, dos quais 329 foram excluídos, pois não atendiam os critérios de inclusão, sendo que somente 14 estudos foram incluídos. **Resultados** - Verificou-se que a RP é inserida no contexto de saúde de vários países, comprovando que os custos com serviços em saúde e as internações após a realização do programa, influenciam na melhora da qualidade de vida dos pacientes e cuidadores por diminuírem as internações provocadas por exacerbações. **Conclusão** - Os resultados evidenciam a necessidade de ações intersetoriais no Brasil, com o objetivo de ampliar o acesso ao tratamento específico da DPOC, na saúde pública. A adequação da infraestrutura por meio de uma linha de cuidado para esse agravo pode beneficiar os pacientes, visto que tornará o tratamento mais visível. Da mesma forma, as campanhas de promoção da saúde podem contribuir para a prevenção, diagnóstico precoce e tratamento da DPOC e suas comorbidades. O assistente social, por sua vez, deve atuar em conformidade com seu projeto ético profissional e ao mesmo tempo ampliar a problematização sobre desse agravo na saúde coletiva.

**Palavras-chave:** Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica; Reabilitação Pulmonar; Assistente Social

## **ABSTRACT**

**Introduction** - Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a public health problem that is the fourth leading cause of death in the world and is characterized by irreversible and progressive limitation of airflow, causing a reduction in quality of life and an increase in morbidity. Among the available treatments, Pulmonary Rehabilitation (PR) has confirmed scientific evidence, however, this treatment is underutilized in our country, due to problems that transcend the disease, such as the difficulty of assuring social rights in practice. This review aims to present the benefits of PR and to problematize the role of the social worker in this context. **Methods** - A bibliographic search was carried out in the Medline, Scielo, LILACS and Web of Science databases, in Portuguese and English, from 2000 to 2016. A total of 343 studies were obtained, of which 329 were excluded because they did not meet the inclusion criteria. Only 14 studies were included. **Results** - It was verified that PR is inserted in the health context of several countries, proving that the costs with health services and the hospitalizations after the program influence the improvement of the quality of life of patients and caregivers by reducing hospitalizations caused by exacerbations. **Conclusion** - The results show the need for intersectoral actions in Brazil, with the objective of increasing access to specific treatment of COPD in public health. The adequacy of the infrastructure by means of a care line for such condition may benefit the patients, since it will make the treatment more visible. Likewise, health promotion campaigns can contribute to the prevention, early diagnosis and treatment of COPD and its comorbidities. The social worker, in turn, must act in accordance with his professional ethical project and at the same time expand the problematization of this condition in collective health.

**Key words:** Chronic Obstructive Pulmonary Disease; Pulmonary Rehabilitation; Social Worker

## LISTA DE ABREVIATURAS

|         |                                                                                       |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| APS     | Atenção Primária à Saúde                                                              |
| ATS     | <i>American Toracic Society</i>                                                       |
| AVD     | Atividade de Vida Diária                                                              |
| BODE    | Índice de Massa Corporal, Obstrução do Fluxo Aéreo, Dispneia, Capacidade de Exercício |
| BOLD    | <i>Burden of Obstructive Lung Disease</i>                                             |
| BVS     | Biblioteca Virtual em Saúde                                                           |
| CAP     | Centro de Atenção Primária                                                            |
| CNS     | Conselho Nacional de Saúde                                                            |
| CVF     | Capacidade Vital Forçada                                                              |
| DATASUS | Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde                                 |
| DPOC    | Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica                                                    |
| DTC6    | Distância Percorrida no Teste de Caminhada de Seis Minutos                            |
| ERS     | <i>European Respiratory Society</i>                                                   |
| EGF     | Escala de Gravidade de Fadiga                                                         |
| GARD    | Aliança Global contra Doenças Respiratórias                                           |
| GOLD    | Iniciativa Global para Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica                             |
| IPAQ    | <i>International Physical Activity Questionnaire</i>                                  |
| MS      | Ministério da Saúde                                                                   |
| OMS     | Organização Mundial da Saúde                                                          |
| PLATINO | Projeto Latino Americano de Investigação em Doença Pulmonar                           |
| PRP     | Programa de Reabilitação Pulmonar                                                     |
| QBM     | <i>Questionnaire Baecke Modified</i>                                                  |
| RAS     | Rede de Atenção à Saúde                                                               |
| RR      | Reeducação Hospitalar                                                                 |
| RSB     | Reforma Sanitária Brasileira                                                          |
| SIM     | Sistema de Informação sobre mortalidade                                               |
| SBPT    | Sociedade Brasileira de Pneumologia                                                   |

|                                    |                                                                                               |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| SPO <sub>2</sub>                   | Saturação de Oxigênio                                                                         |
| SUPPORT                            | <i>Study to Understand Prognosis and Preferences for outcomes and rates of treatment</i>      |
| SUS                                | Sistema Único de Saúde                                                                        |
| TC6                                | Teste de Caminhada Seis Segundos                                                              |
| TCPE                               | Teste Cardiopulmonar de Esforço                                                               |
| VEF <sub>1</sub>                   | Volume Expiratório Forçado no Primeiro Segundo                                                |
| VEF <sub>1</sub> /CVF <sub>1</sub> | Volume Expiratório Forçado no Primeiro Segundo e Capacidade Vital Forçada no Primeiro Segundo |

## **SUMÁRIO**

|                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA</b>                                      | <b>14</b> |
| 1.1. Definição                                                                    | 14        |
| 1.2. Epidemiologia                                                                | 15        |
| 1.4. Diagnóstico                                                                  | 16        |
| 1.5. Tratamento Farmacológico e Não Farmacológico                                 | 17        |
| <b>2. EXACERBAÇÃO</b>                                                             | <b>19</b> |
| <b>3. RECONDICIONAMENTO FÍSICO E PREVENÇÃO DA<br/>    INTERNAÇÃO</b>              | <b>23</b> |
| <b>4. CUSTOS</b>                                                                  | <b>25</b> |
| <b>5. DA CIDADANIA REGULADA À CONSTITUIÇÃO DA<br/>    REDE DE ATENÇÃO À SAÚDE</b> | <b>29</b> |
| <b>6. JUSTIFICATIVA</b>                                                           | <b>32</b> |
| <b>7. OBJETIVOS</b>                                                               | <b>33</b> |
| <b>8. REFERÊNCIAS</b>                                                             | <b>34</b> |
| <b>9. MANUSCRITO</b>                                                              | <b>41</b> |
| <b>10. ANEXOS</b>                                                                 | <b>57</b> |

## I – INTRODUÇÃO

### 1.1. Definição

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é uma doença comumente prevenível e tratável, caracterizada por uma persistente limitação do fluxo aéreo relacionada com uma inflamação crônica exacerbada nas vias aéreas e no pulmão como resposta ao contato com partículas e ou gases nocivos. Tal limitação do fluxo aéreo é ocasionada por um híbrido de doenças das vias aéreas e destruição do parênquima, de modo que, essa inflamação ocasiona transformações estruturais, bem como o estreitamento das pequenas vias aéreas, prejudicando desta forma a expiração (GOLD, 2017).

Os principais sintomas que acometem o paciente com DPOC são: dispneia crônica e de avanço progressivo causadora de significativa incapacidade e tosse crônica que, normalmente, é um dos primeiros sintomas a surgir que pode ser acompanhada ou não de limitação do fluxo aéreo. A produção de expectoração pode anteceder a limitação do fluxo aéreo, é consequência de indicadores inflamatórios e o seu desenvolvimento aponta para o início de uma exacerbação bacteriana. Da mesma forma, é comum a presença de sibilância que não significa, necessariamente, a presença de anomalias auscultatórias. Já o aperto no peito é reflexo da rigidez do tórax com caráter muscular. Ambos os sintomas – expectoração e aperto no peito – são inespecíficos e quando ausentes não excluem o diagnóstico de DPOC. O desenvolvimento da doença faz surgir a tosse crônica, presente durante o percurso da patologia, podendo ser iniciada de forma intermitente, passando a ser diária e em algumas situações sem presença de escarro. Existem casos em que a limitação do fluxo aéreo pode ser desenvolvida sem a presença de tosse, embora, alguns indivíduos apresentem tosse crônica e radiografia de tórax dentro da normalidade (GOLD, 2016).

Em pacientes graves e muito graves é comum também a presença de perda de peso, fadiga e anorexia que também podem indicar a presença de outras doenças como tuberculose e câncer de pulmão e tão logo devem ser investigadas. Por fim, o paciente também pode desenvolver depressão, que é um indicador significativo em função da capacidade de desencadear exacerbação e a piora no seu estado de saúde. (BURROWS *et al*, 1965; GOLD, 2016).

A evolução da doença é progressiva, apresentando limitação funcional aos pequenos esforços e ao repouso, de forma contínua em decorrência da dispneia. Assim, a piora da qualidade de vida do indivíduo fica relacionada à gravidade dos sintomas da dispneia e na redução da capacidade funcional, além do grau da limitação do fluxo aéreo (SILVA *et al*, 1992).

## 1.2 Epidemiologia

A Organização Mundial da Saúde (OMS) lidera a Aliança Global contra Doenças Respiratórias Crônicas (GARD) da qual faz parte a Iniciativa Global para a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (GOLD) e reúne organizações, instituições e agências internacionais de diversos países que se unem com o objetivo de melhorar a saúde pulmonar mundial. A GARD prioriza ações nos países menos desenvolvidos e em populações mais vulneráveis. Além disso, há uma convenção na OMS voltada para o controle do tabaco (*WHO Framework Convention on Tobacco Control*) com o intuito de proteger a população contra o uso e exposição à fumaça do tabaco (WHO, 2016).

A Organização mundial da saúde também desenvolve ações com foco na poluição do ar, avaliando e produzindo evidências acerca do impacto da energia doméstica na saúde de populações vulneráveis, considerando, por exemplo, que o uso de combustíveis sólidos em lareiras e fogões, também poluem drasticamente o ar doméstico acarretando uma série de afecções respiratórias (WHO, 2016).

A escassez de estudos epidemiológicos na América Latina propiciou a realização do estudo PLATINO (Projeto Latino-americano de Investigação em Doença Pulmonar) em cinco capitais latino-americanas: São Paulo (Brasil), Montevideu (Uruguai), Santiago (Chile), Caracas (Venezuela) e Cidade do México (México) (TALAMO, 2007). Concomitante, foi iniciado o projeto BOLD (*Burden of Obstructive Lung Disease*) voltado para países que não pertencem à América Latina, sendo que as equipes de ambos os projetos reuniram esforços para elaborar um protocolo comum que permitisse a comparação de dados no futuro (WHO, 2016).

O objetivo geral do PLATINO foi analisar a prevalência da DPOC e verificar a associação da doença com possíveis fatores de risco. Foi realizado um estudo transversal de base populacional com amostragem primária de setores censitários, a qual foi composta por adultos com 40 anos ou mais e dos sexos feminino e masculino. Os instrumentos utilizados foram: um questionário principal com questões sobre a doença, espirometria, antropometria e oximetria. Os critérios para diagnosticar a doença foram a espirometria, sintomatologia e diagnóstico prévio médico. O estudo demonstrou que entre esses países a prevalência aumentou com a idade e foi maior no sexo masculino (MENEZES *et al*, 2004).

Os dados referentes a prevalência da DPOC apontam evidentes variações em função dos diferentes métodos utilizados nos estudos, nos critérios diagnósticos e abordagens de análise. Evidências mostram que menos de 6% das pessoas sabem que possuem DPOC o que reflete o subdiagnóstico e conhecimento da doença. Em estudo populacional realizado no Japão foi

constatado que a DPOC é mais prevalente em fumantes e ex-fumantes com mais de 40 anos e maior entre homens (FUKUCHY *et al.* 2004; GOLD, 2016).

A DPOC foi considerada a sexta causa de morte em 1990 e se tornará a terceira causa de morte até 2020. Entretanto, o subregistro de dados e mau preenchimento das declarações de óbito chamam atenção para a qualidade de informações em relação à doença e possibilidade dela não aparecer como primeira causa de morte. O aumento da mortalidade está, dessa forma, relacionado com o tabagismo, envelhecimento populacional e diminuição das mortes por doenças infectocontagiosas (MATHERS *et al.*, 2006; GOLD, 2017).

### **1.3 Diagnóstico**

A DPOC quando diagnosticada precocemente, propicia uma evolução dos sintomas mais controlados, melhorando o estado de saúde e as exacerbações ocasionadas por infecções respiratórias. O uso das medicações e os efeitos colaterais do tratamento ficam minimizados ocasionando uma diminuição na mortalidade (LUNDGREN *et al.*, 2012).

A conduta dos profissionais de saúde envolvidos em avaliar e diagnosticar a doença envolvem a anamnese, o exame físico e as investigações laboratoriais. A história apresentada pelo paciente é importante na medida em que seja elaborado um paralelo com a percepção de que ao longo do tempo, o paciente desenvolve sua perda funcional refletindo no seu emocional, em sua família, no trabalho e meio social. Essas informações devem constar em seu protocolo para o acompanhamento da sua sintomatologia e assim, ações possam ser tomadas a nível de prevenção. Os fatores chave para o diagnóstico avaliam a presença de dispneia, tosse crônica, expectoração, história de exposição aos fatores de risco e histórico familiar da doença. (NOGUEIRA, 2006; GOLD, 2016).

A espirometria é o método mais objetivo e utilizado para o diagnóstico da doença por ser capaz de medir a limitação do fluxo de ar disponível, porém, não deve ser utilizado como único método, pois possui alta sensibilidade, mas baixa especificidade. O teste mede o volume de ar forçadamente exalado e o volume de ar expirado no primeiro segundo, entre outras variáveis, a relação entre FEV<sup>1</sup>/CVF e a proporção entre FEV<sup>1</sup>/VC são avaliadas tendo como ponto de corte 0,7 e os valores são avaliados tendo como referência os valores compatíveis com a idade, altura, sexo e raça (GOLD, 2017).

### **1.4 Tratamento Farmacológico**

O curso natural da DPOC não pode ser revertido com medicações e nesse sentido, a terapia medicamentosa é prescrita com o objetivo de aliviar os sintomas, atenuar as

exacerbações e hospitalizações. Os fármacos devem ser usados tanto na fase estável da doença para prevenir ou reduzir sintomas e na fase aguda pela necessidade em controlar a intensidade e a frequência das crises. O tratamento busca impedir a evolução de um quadro infeccioso, que pode levar a exacerbação, por este motivo é importante que a escolha da associação medicamentosa seja relacionada com a resposta individual de cada paciente ao nível do alívio dos sintomas e dos efeitos colaterais que possam ser desenvolvidos (GOLD, 2007).

As medicações mais utilizadas no tratamento da DPOC são os broncodilatadores por apresentarem alívio imediato dos sintomas. Sua administração deve ser por via inalatória de modo regular ou conforme necessidade (spray ou aerossol) por apresentar efeito colateral bem tolerado. Quando o paciente não responder a medicação por via oral, deve ser aplicado via endovenosa e subcutânea. Usualmente utilizam-se beta-agonistas, anticolinérgicos, a combinação de beta-agonistas de curta duração com anticolinérgico, bem como a combinação de beta-agonistas de longa duração com anticolinérgico, Metilxantinas, Corticosteroides e Corticosteroides sistêmicos, combinação de beta-agonistas de longa duração com Corticosteroides e Inibidores da fosfodiesterase-4 (GOLD, 2017).

A vacinação antigripal (antiinfluenza) também é preconizada como um meio de prevenção do desenvolvimento de doenças graves em pacientes que apresentam maior limitação respiratória, devendo ser repetida anualmente. Entretanto, a vacina antipneumocócica quando comparada à vacina antigripal, ainda não apresentou evidências comprovadas para recomendação de seu uso generalizado em pacientes com DPOC (GOLD, 2011; GOLD, 2017).

O importante é que a melhora dos sintomas através do uso de medicamentos isolados ou combinados, resultem em aderência ao tratamento pela diminuição da tosse, alívio da dispnéia, da capacidade aos exercícios e redução da mortalidade (NANNINI *et al*, 2007, CELLI *et al*, 2008).

#### **1.4.1 Tratamento não farmacológico**

A OMS considera o tabagismo como uma dependência às substâncias psicoativas provenientes da necessidade psicológica ao uso de determinadas substâncias presentes na nicotina. Uma importante medida para evitar a progressão da DPOC é a diminuição do consumo do tabaco por estar relacionada com o tempo de tabagismo e o total de maços consumidos. Algumas enfermidades do aparelho respiratório, agravam o quadro da DPOC: câncer de pulmão, exacerbações da asma e piora da tuberculose (REICHERT *et al*, 2008; ARAÚJO *et al*, 2008; DIEHL, 2011).

Parar de fumar é a intervenção mais efetiva e com melhor relação custo-benefício para o paciente, pois reduz o risco de desenvolvimento da DPOC e interrompe sua evolução. O tratamento de curta duração aos dependentes de tabaco é efetivo e deve ser oferecido a todos aqueles pacientes que não conseguem parar de fumar facilmente; a medida adotada por muitos pacientes em reduzir o número de cigarros por dia já demonstrou não ser efetiva em impedir o progresso da doença, pois somente os indivíduos que pararam de fumar aumentaram em 35% a sobrevida (FITIPALDI, 2009).

O componente educacional é relevante nos programas de reabilitação e pode ser realizado através de informações sobre o tabagismo, sobre a própria DPOC, tópicos da terapia, habilidades de autocontrole, meios para minimizar a dispneia, identificação de momentos críticos, orientações gerais e sobre o fim de vida. Apesar de não interferir na capacidade pulmonar ou no desempenho da capacidade de exercício, o componente educacional melhora a capacidade do paciente de lidar com a doença e sua saúde. Os pacientes com DPOC, normalmente, expressam desejo de discutir aspectos de fim de vida o que raramente ocorre no meio clínico. Este fato evidencia o quanto a qualidade de comunicação deve melhorar para que a família e o paciente saibam que o curso da doença pode exigir difíceis decisões ao longo do percurso natural da doença (GOLD, 2016).

Além disso, o componente educacional fornece ao paciente a possibilidade de escolha perante opções disponíveis de tratamento e perspectivas, possibilitando, aliar objetivos terapêuticos com custos coerentes em saúde (GOLD, 2016).

Alguns pontos são fundamentais no processo de escolha do programa de reabilitação pulmonar para pacientes com DPOC dentre eles: o estado funcional, a gravidade da dispneia, motivação, tabagismo e o componente educacional.

A reabilitação pulmonar é um dos principais tratamentos não farmacológicos para o DPOC, sendo considerado evidência A, pelo GOLD. Para tanto, uma série de questões não pulmonares devem ser concomitantemente tratadas como o isolamento social, condicionamento físico, alterações de humor, sobretudo, quanto à depressão, além da perda de massa muscular e peso (GOLD, 2016).

## **2. EXACERBAÇÃO**

Uma das mais graves manifestações da DPOC é a exacerbação, que é o agravamento dos sintomas típicos da DPOC (DHAMANE *et al.*, 2015). A *American Thoracic Society* (ATS) e a *European Respiratory Society* (ERS) em seu guia para Diagnóstico e Tratamento da DPOC define exacerbação como: um evento no curso natural da doença caracterizado por alterações

dos sintomas basais como dispneia, tosse e/ou expectoração na variabilidade diária, suficiente para justificar a mudança no tratamento (ATS, 2015), sendo, portanto, um evento que impacta negativamente no curso da doença. É categorizada em termos de apresentação clínica, número de sintomas ou de utilização dos recursos de saúde (MANNINO, 2002; ANZUETO, 2010; PAVORD *et al*, 2016; GOLD, 2016).

A exacerbação pode ser influenciada por diferentes fatores, por exemplo, infecções no aparelho respiratório ocasionadas por vírus ou bactérias. Alguns estudos indicam que em pelo menos metade dos pacientes foram encontradas bactérias nas vias aéreas inferiores durante a exacerbação da doença, por outro lado, em uma parcela considerável dos pacientes ocorre uma colonização do trato respiratório inferior também na fase estável do DPOC. Há, também, evidências de que a carga bacteriana aumenta quando a exacerbação se inicia. Outro fator que pode desencadear o evento é a concentração de poluição do ar, que aumenta a hospitalização e consequentemente a mortalidade pela doença. Ainda sim, aproximadamente em um terço das exacerbações não se consegue identificar a causa da mesma. Talvez alguns pacientes tenham mais propensão a ter exacerbações enquanto outros não e, portanto, diferentes mecanismos se sobrepõem nos pacientes. Interromper o tratamento de manutenção também pode ocasionar uma exacerbação (GOLD, 2016).

Em 2006 a *Commission for Healthcare Audit and Inspection* do Reino Unido publicou dados que apontavam a exacerbação de paciente com DPOC como sendo a segunda causa mais comum de internações eletiva, dentro todas as doenças crônicas respiratórias. A cada exacerbação ou internação de pacientes com DPOC, ocorre declínio da função pulmonar (DONALDSON *et al.*, 2002; DONALDSON *et al.*, 2004; MARKIS *et al.*, 2007; CELLI *et al.*, 2008; HOOGENDOOM *et al.*, 2010; VESTO *et al.*, 2011) capacidade funcional, qualidade de vida (SEEMUNGAL *et al.*, 1998; ANZUETO *et al.*, 2010; ESTEBAN HALPIN *et al.*, 2012) sendo que alguns pacientes não conseguem mais recuperar estas perdas (DONALDSON *et al.*, 2002; PITTA *et al.*, 2006; ANZUETO, 2010; GREENING *et al.*, 2014).

A frequência das exacerbações está diretamente associada com o uso de recursos com o cuidado da saúde e custos elevados. DHAME *et al.*, (2015) analisaram retrospectivamente uma coorte que incluía 52.459 pacientes com DPOC, durante o período de 2007 até 2012, sendo que a frequência das exacerbações foi dividida em quatro coortes (zero, uma, 2 e acima de 3 internações). Não houve pacientes na coorte com zero internação. As demais coortes: 1, 2, e acima de 3 internações apresentaram os seguintes percentuais respectivamente: 40,4%; 48,1% e 60,5% . Os autores concluíram que exacerbações são frequentes em pacientes com DPOC e

que o aumento da frequência das exacerbações multiplicam os custos associados com o custo da DPOC.

O projeto *Study to Understand Prognosis and Preferences for outcomes and rates of Treatment* (SUPPORT) revelou em 1996, que a mortalidade de pacientes DPOC agudizados era de 11% que após 180 dias a taxa de mortalidade aumentava consideravelmente para 33% e após 2 anos era de 49 %.(CONNORS *et al.*, 1996).

SUISSA e colaboradores (2012) analisaram uma coorte com 73.106 pacientes com DPOC, na província de Quebec, entre 1990 e 2005. Os autores relataram que o tempo médio de vida entre a primeira e a segunda exacerbação foi de 5 anos, o risco de uma exacerbação grave após a segunda foi de 24 vezes e a taxa de mortalidade foi de 19,2% ao ano. A função de sobrevida calculada a partir da primeira exacerbação durante o acompanhamento da doença foi de 17 anos. O estudo concluiu que a ocorrência de nova exacerbação com hospitalização deteriora o curso da doença aumentando o risco de morte e o risco de novas exacerbações. Assim, os dados sugerem que o curso da doença é dividido em duas fases sendo o primeiro referente a um período de risco, mas, estável clinicamente que vai até a segunda hospitalização por exacerbação e a segunda fase que altera significativamente o curso da doença a intensidade das exacerbações aumenta e o tempo entre os episódios diminui, o que chama atenção para a relevância do tratamento adequado e prevenção dos episódios de exacerbação em pacientes com DPOC (SUISSA *et al.*, 2012).

Outro estudo de coorte prospectiva realizado em Barcelona com 135 hospitalizados com exacerbação por DPOC, entre outubro de 1996 e maio de 1997 avaliou que a mortalidade em 180 dias 13,4% e em dois anos de 35,6%. No final do estudo 47,4% dos pacientes morreram. Para esse grupo específico de pacientes a qualidade de vida, o estado civil, os sintomas depressivos, a presença de comorbidades e internações prévias impactaram significativamente no prognóstico da DPOC. Com o objetivo de avaliar variáveis que influenciaram a mortalidade após a alta por exacerbação o estudo observou uma taxa de 22% de mortes no primeiro ano após a admissão hospitalar por exacerbação aguda (ALMAGRO *et al.*, 2002).

Segundo o GOLD (2016) os benefícios da reabilitação pulmonar na DPOC estão diretamente relacionados com a melhora na capacidade de exercício, redução da intensidade percebida de falta de ar, melhora na qualidade de vida, redução na hospitalização em decorrência da doença, redução da ansiedade e depressão como comorbidades da DPOC, melhora na resistência dos membros superiores, melhora na sobrevida do paciente, e benefício no tratamento respiratório, sobretudo, se for acompanhado de treino físico geral. Do mesmo

modo, auxilia na recuperação após a exacerbação e intensifica os efeitos dos broncodilatadores de longa duração.

Se por um lado, ocorre o aumento da capacidade de exercício isso não se traduz, necessariamente, em aumento da atividade física diária e um programa de reabilitação pulmonar eficaz deve durar no mínimo seis semanas. Quanto maior o tempo do programa melhor será o resultado, todavia, a manutenção dos efeitos em longo prazo ainda não foi comprovada (GOLD, 2016).

Dessa forma, um programa de reabilitação pulmonar pode incluir o treino físico, cessação do tabagismo, orientação nutricional e educação em saúde ao paciente. A tolerância ao exercício pode ser avaliada através de uma bicicleta ergométrica ou esteira com consumo máximo de oxigênio, análise da taxa cardíaca máxima de trabalho realizado. A abordagem menos complexa envolve um teste de caminhada cronometrada. O treino físico pode ter uma frequência semanal ou diária com duração entre 10 e 45 minutos, com intensidade de 50% de consumo máximo de oxigênio para máxima tolerância. O tempo de duração depende dos recursos disponíveis, mas varia de 4 a 10 semanas, sendo que programas mais longos resultam em efeitos mais duradouros. O treinamento muscular inspiratório traz benefícios adicionais quando incluídos em um programa abrangente (GOLD, 2016).

Em relação aos pacientes com deficiência grave, alguns benefícios vêm sendo notados com a reabilitação, embora os que são dependentes de cadeira de rodas não respondam tão bem, mesmo quando inseridos em um programa de atenção domiciliar. Da mesma forma, o humor deprimido é um risco para a não conclusão do programa. Por outro lado, ainda não há evidência de que os fumantes possuem menor benefício com o programa, comparados, aos não fumantes, entretanto eles são mais propensos a não completar a reabilitação (GOLD, 2016).

A avaliação e o acompanhamento são pontos, também, fundamentais no processo de reabilitação e devem incluir o histórico detalhado do exame físico, espirometria após broncodilatador, avaliação da capacidade de exercício, avaliação do estado de saúde e da musculatura inspiratória e expiratória. Desse modo, as duas primeiras avaliações fornecem uma linha de base enquanto que as três últimas avaliações são usadas como medidas indicativas de resultado (GOLD, 2016).

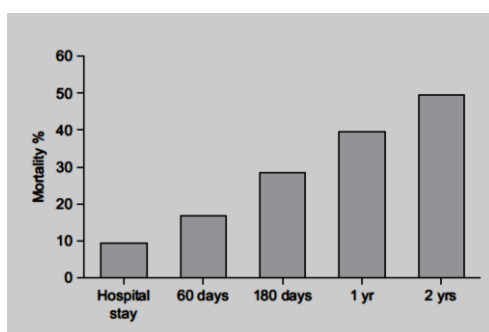
Por fim, o suporte nutricional promove um ganho importante de peso e massa magra, sobretudo, se o paciente estiver desnutrido. Os benefícios são notados quando o suplemento nutricional é realizado sozinho ou em conjunto com o exercício físico (GOLD, 2016).

O encaminhamento do paciente para um programa de reabilitação pulmonar em estágios avançados impede a intervenção precoce, limitando o trabalho do fisioterapeuta que poderá

atuar na prevenção de novas infecções, indicando qual o equipamento mais adequado para oxigenoterapia e fazendo adaptações do suporte ventilatório não-invasivo domiciliar, considerando, que a intervenção multidisciplinar precoce é relevante na progressão da doença (FITIPALDI, 2009).

Dessa forma, a intervenção fisioterapêutica deve ocorrer logo que o diagnóstico é feito para minimizar as consequências da obstrução (FITIPALDI, 2009; BRUNETTO, 2009; SILVA *et al.*, 2013).

Figura 1 – Mortalidade após exacerbação de pacientes com DPOC



Fonte: Connors et al., 1996

Porém somente em 2005, que Soler-Cataluna e colaboradores comprovaram que a exacerbação de pacientes com DPOC, tinha um impacto negativo e independente no prognóstico e que a mortalidade aumentava com a frequência das exacerbações que necessitavam de internação. Os autores demonstraram que pacientes com exacerbações frequentes possuíam um risco de morte 4.3 vezes maior (95% CI 2.62-7.02) do que pacientes que não necessitavam de internação.

Vários estudos que se seguiram após a associação feita por Connors *et al.* (1996), confirmaram que o aumento da taxa de hospitalização devido a exacerbação está associado a elevado risco de morte. Halpin e colaboradores (2012) publicaram o resultado do projeto *Understanding potencial long-term impacts on Funtion with Tiotropium*, que acompanhou 5992 pacientes durante 4 anos, o qual demonstrou que a proporção de pacientes que foram a óbito (analisada pela intenção de tratar) aumentou com o aumento das exacerbações que necessitaram de hospitalização.

A mortalidade hospitalar é aproximadamente 10% em pacientes internados em função da exacerbação e pode chegar em torno de 40% em um ano após a alta em pacientes que necessitaram de ventilação mecânica, a mortalidade também é alta mesmo três anos após a

internação. Desse modo, o diagnóstico precoce, bem como o tratamento oportuno e imediato desse evento, são essenciais para reduzir a morbimortalidade pela DPOC (GOLD, 2016).

### **3. RECONDICIONAMENTO FÍSICO E PREVENÇÃO DA INTERNAÇÃO**

Na década de 70 houve o reconhecimento científico de que a DPOC é uma doença debilitante a qual reduz significativamente a capacidade funcional dos pacientes e que suas alterações não se restringem somente ao sistema respiratório. Além das manifestações pulmonares os pacientes com DPOC desenvolvem alterações sistêmica, principalmente na musculatura esquelética e em outros sistemas específicos como anormalidades nutricionais, perda de peso e alterações psicológicas (REMELS, 2013; GOESKER *et al.*, 2014; PUMAR *et al.*, 2014).

As alterações musculo esqueléticas são reconhecidamente uma das mais importantes consequências extrapulmonar da DPOC e atingem principalmente os grandes músculos envolvidos na locomoção (AGUSTI & SORIANO, 2008; MALTAIS *et al.*, 2014). Os pacientes com DPOC queixam-se de dispneia aos esforços e reduzida capacidade de exercício, sendo que, esses sintomas eram atribuídos ao aumento do trabalho respiratório e a alteração da troca gasosa, resultado da limitação do fluxo aéreo e da hiperinsuflação dinâmica. Entretanto, atualmente já existem inúmeras evidências científicas que apontam que a disfunção musculoesquelética, independente da função pulmonar, contribuiu significativamente para a redução da capacidade de exercício bem como uma pior qualidade de vida, nestes pacientes.

Embora o desuso e a inatividade contribuam de forma importante para a patogênese da disfunção músculo esquelética do paciente com DPOC, outros fatores locais e sistêmicos, estão envolvidos na disfunção dos músculos esqueléticos dos membros superiores e inferiores e ventilatórios como: presença de processos inflamatórios sistêmicos, depleção nutricional, uso de corticoides, inatividade crônica, idade, hipoxemia, tabagismo, stress oxidativo e nitrosativo, degradação proteica e alterações da densidade vascular (BERNARD *et al.*, 1988; EALISON *et al.*, 2010)

Funcionalmente a disfunção musculo esquelética é caracterizada pela redução/perda de *endurance* e força dos músculos esqueléticos. Esta situação é estruturalmente caracterizada por redução/perda de massa muscular e área de secção transversa do músculo (atrofia muscular), distribuição do tipo de fibras (redução das fibras oxidativas e aumento das fibras glicolíticas) (WHITTOM *et al.*, 1998; MALTAIS *et al.*, 2000; GOSKER *et al.*, 2007).

A *endurance* muscular é definida como a habilidade do músculo em repetir uma determinada tarefa e sua resistência à fadiga (manutenção de força durante o tempo). Em uma revisão sistemática recente (2015), Evans e colaboradores concluem que a *endurance* do quadríceps está reduzida em pacientes com DPOC quando comparado com indivíduos saudáveis, independente do tipo de medida utilizada. Os dados foram extraídos de 21 estudos que envolveram 728 pacientes com DPOC e 440 indivíduos saudáveis e os autores esclarecem que qualquer alteração nas etapas da contração muscular, desde a ativação do sistema nervoso central até o acoplamento excitação-contração e o metabolismo energético para produzir (adenosina tri-fosfato) ATP, pode reduzir a *endurance* dos músculos. Visto que o treinamento é uma das principais estratégias terapêuticas para pacientes com DPOC e que a combinação de treinamento aeróbico ou de fortalecimento são recomendados, o conhecimento de que a *endurance* dos pacientes com DPOC é reduzida, faz-se necessário a inclusão de treinamento específico para melhorar esta habilidade (LEPSEN *et al.*, 2015).

As alterações na força muscular em pacientes com DPOC estão relacionadas primariamente com os músculos dos membros inferiores (GOSKER, 2007), sendo o músculo quadríceps femoral o mais estudado. A redução na massa muscular e força deste músculo, em DPOC, têm sido associada com elevada mortalidade e morbidade (SWALLOW e cols., 2007; SEYMOUR e cols., 2010), bem como aumento na taxa de internação (DECRAMER e cols., 1997).

Há mais de 20 anos, GOSSELINK e colaboradores (1996) já demonstravam que a força do quadríceps femoral era menor em torno de 20% a 30%, em pacientes com DPOC quando comparados com indivíduos saudáveis. Para quantificar o papel da força muscular periférica foram avaliados, em 41 pacientes com DPOC, o VO<sub>2</sub> máx, teste de caminhada de 6 minutos, função pulmonar, força isométrica do quadríceps, Hand grip, P<sub>I</sub>max e P<sub>E</sub>max. Ao fazer uma análise de regressão, os autores verificaram que as variáveis que contribuíram significativamente para a realização do teste de caminhada de 6 minutos foram a força do quadríceps e o valor de P<sub>I</sub>max, concluindo que a força do músculo quadríceps é um fator determinante na capacidade de exercício de pacientes com DPOC.

A importância da redução do grau de força dos músculos periféricos, também foi confirmada por BERNARD e colaboradores em 1988, ao demonstrarem que a mesma correlaciona-se com a gravidade da doença. Os autores compararam a força de três grupamentos musculares (quadríceps, grande dorsal e peitoral maior), entre 34 pacientes com DPOC e 16 indivíduos saudáveis. Os resultados demonstraram que a força dos grupamentos musculares apresentou valores menores nos pacientes com DPOC em relação ao grupo controle, sendo que a redução da força do músculo quadríceps foi proporcionalmente menor do que os demais

músculos. Ao analisar a área de secção transversa dos músculos, por tomografia computadorizada verificaram que a mesma era significativamente menor no grupo DPOC. Outro achado relevante foi a associação entre os valores de VEF<sub>1</sub> e a força do quadríceps dos pacientes com DPOC, demonstrando assim que a distribuição da fraqueza muscular periférica e o grau de nível de obstrução do fluxo aéreo são fatores importantes na inatividade e descondicionamento muscular.

Após a comprovação de que a reabilitação pode reduzir a taxa de internação, os programas de reabilitação tem sido extensivo ao período per-internação e imediatamente após a internação. Os resultados demonstram que a reabilitação durante a internação ou o mais precoce possível pode reduzir as consequências deletérias da internação hospitalar e modificar os fatores de risco para internação como inatividade, redução da capacidade de exercício e prejuízo da funcionalidade (RAM *et al.*, 2002; SPRUIT *et al.*, 2003; SCHMIER *et al.*, 2005; PITTA *et al.*, 2006; COTE *et al.*, 2007; PUHAN *et al.*, 2011; SPRUIT *et al.*, 2013; KON *et al.*, 2014).

#### **4. CUSTOS**

A Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é uma doença multifatorial e heterogênea, constituindo-se em um problema de saúde pública tanto em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento (VESTBO *et al.*, 2013; GOLD, 2014). O projeto *Global Burden of Disease Study* concluiu que a DPOC é a 3ª causa de morte no mundo, a nona (9ª.) causa de perda de anos de vida por incapacidade (MURRAY *et al.*, 2012) e a única doença crônica que continua a aumentar o índice de mortalidade (CHAPMAN *et al.*, 2006, RUBÍ *et al.*, 2010, LOZANO *et al.*, 2012; WHO, 2015). Esta constatação mundial pode ser exemplificada pela China, que possui 1/3 dos fumantes do mundo (ZHON e cols., 2007), onde a estimativa anual de mortalidade de pacientes com DPOC, para 2033, é de aproximadamente 2 milhões de pessoas (LIN e cols., 2008).

Diante desse contexto, a DPOC é considerada um grande problema de saúde pública, onde cerca de 40% a 50% dos pacientes pós-alta hospitalar são readmitidos no ano seguinte pelo mesmo evento, enquanto 17% são atendidos nos serviços de emergência de acordo com a necessidade de hospitalização. Embora as admissões hospitalares sejam complexas, as exacerbações agudas representam o principal motivo de hospitalizações. Apesar do uso adequado da terapia farmacológica esses pacientes normalmente apresentam sintomas graves

que limitam suas atividades físicas normais de vida diária e afetam a qualidade de vida (BOURBEAU *et al.*, 2003).

Em 2004, estudos No Reino Unido já estimavam em £819 o custo direto, anual, para o tratamento de pacientes com DPOC. Os dados dos Estados Unidos demonstravam que em apenas 1 ano, a DPOC provocou 1.5 milhões de atendimentos de emergência, 726 mil hospitalizações e 119 mil mortes (MANNINO *et al.*, 2002), sendo que os custos diretos (\$29,5 bilhões) ou indiretos (\$20,4 bilhões) com a DPOC são alarmantes (NHLBI, 2009). Estudos realizados na União Europeia demonstraram que os custos diretos gastos em saúde com doenças respiratórias apresentaram um valor estimado em 6% dos gastos totais e a DPOC representa 56% desta despesa (38,6 bilhões de euros). Nos Estados Unidos constatou-se que as despesas diretas com a DPOC ficaram em 29,5 milhões de dólares e as despesas indiretas em 20,4 bilhões de dólares. Nos países em desenvolvimento, os recursos públicos diretos gastos com o sistema de saúde são menores não fornecendo os cuidados necessários aos pacientes para que seja evitada sua evolução (GOLD, 2011).

Pesquisas mais recentes, realizadas em diversos países (desenvolvidos ou em desenvolvimento) demonstraram elevados custos econômicos em relação a DPOC (SOUTERS, 2003; FLETCHER *et al.*, 2011; POLATTI *et al.*, 2012), sendo que o projeto *Confronting COPD International Survey in North America and Europe* publicado em 2003, demonstrou que a maior parte dos custos diretos estavam associados com hospitalizações e custo com medicamentos. A continuação deste projeto, denominado *Continuing to Confront COPD International Patient Survey* envolveu 12 países e foi publicado em 2016, demonstrou que a carga econômica devido a DPOC é elevada em todos os países estudados. O custo social anual, por paciente, apresentou uma ampla variação, com valores de \$1,721 (Rússia) até \$30,826 (USA), com valores médios de \$4,000-\$11,000, sendo que o custo mais elevado foi relacionado com custos diretos e atribuído às hospitalizações (FOO *et al.*, 2016).

Os valores dos custos indiretos, incluindo a perda de produtividade e absenteísmo no trabalho, em muitos países (USA, Alemanha, Países Baixos e Coreia do Sul) foram várias vezes maiores do que os custos diretos. Este fato é preocupante visto que representa um ônus oculto da DPOC que muitas vezes é ignorado pelos gestores de saúde pública.

Para que se possam dimensionar os custos associados com a DPOC, apesar de ser menores dos que os associados com os custos do câncer e doenças cardiovasculares, eles são maiores do que os custos associados com a diabetes (MUKA *et al.*, 2015) com o agravante de que o impacto econômico na produtividade de pacientes com DPOC, diabetes e sobreviventes

de câncer de pulmão são os mais elevados entre as doenças de notificação não obrigatória (CHAKER *et al.*, 2015).

Estima-se que 3 a 7 milhões de brasileiros tenham DPOC, sendo considerada a quinta maior causa de internação no sistema público de saúde, apresentando 200 mil hospitalizações ao ano e gasto anual aproximado de 72 milhões de reais. Entre 2005 e 2010 foi a terceira causa de morte entre as doenças crônicas não transmissíveis no país (PESSOA, 2009; RABAHI, 2013).

O Sistema Único de Saúde (SUS) publicou que em 2011 que foram realizadas 142.635 internações por DPOC com um custo de 103 milhões de reais, sendo a região sul e sudeste as de maior prevalência em torno de 32,8% e 33,6%. Esse custo foi superior aos gastos com os pacientes internados com infarto agudo do miocárdio, hipertensão arterial sendo equivalente aos gastos com portadores de diabetes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

Os dados mais recentes de mortalidade por DPOC no Brasil são referentes a 2014 e estão disponibilizados publicamente pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Nesse ano foi computado um total de 34.759 óbitos por DPOC no Brasil. A região Sudeste foi a que mais registrou mortes totalizando 15.874, em segundo lugar observa-se a região Sul com 7.944 óbitos, seguida pelo Nordeste com 6.070 mortes e Centro-Oeste com 3.135 mortes e, por fim, o Norte com 1.736 óbitos. O custo total de internações hospitalares por DPOC nesse mesmo ano no Brasil foram gastos R\$ 92.612.840,72 considerando o valor total dos serviços hospitalares. Já em 2015 esse valor foi igual a 105.357.879,50 e em 2016 o equivalente a 75.217.980,50. O ideal seria comparar se o número de mortes pela doença também diminuiu em 2016, e se aumentou em 2015 comparado a 2014, todavia, esses dados ainda não estão disponíveis.

O adoecimento da população por DPOC propicia o aumento no número de atendimentos clínicos e maior gasto com a saúde. A redução da produtividade, a antecipação da aposentadoria e benefícios resulta em um ônus sócio econômico que acarreta um aumento das despesas para o governo e sociedade (HALPIN *et al.*, 2006). Os encargos da doença são altos e são associados aos cuidados em nível ambulatorial, hospitalar, uso de medicamentos e oxigenioterapia, uma vez que, a indicação de intervenção está relacionado a gravidade da doença (GOLD, 2010).

Os resultados do *Continuing to Confront COPD International Patient Survey* são preocupantes para o Brasil, pois dentre os 12 países avaliados, a maior proporção de pessoas em idade ativa com DPOC foi registrada em nosso país, com 75% das pessoas entrevistadas, sendo que a menor proporção foi encontrada na França com 31%. Além disso, quando foi classificado o impacto no estado de saúde, o Brasil apresentou o maior percentual (72%) de alto

a muito alto impacto, sendo que o Japão apresentou menor impacto (34%). Os pacientes japoneses também apresentaram um número menor de comorbidades associadas (16% reportaram 2 ou mais comorbidades) enquanto que 1/3 ou mais dos pacientes brasileiros, americanos, alemães e dos países baixos, reportaram 2 ou mais comorbidades.

Em relação a custos diretos, o estudo revelou que o custo com a prescrição de medicamentos variou de 4 a 33% entre os países, com a França apresentando o menor percentual (4%) e os maiores percentuais foram encontrados nos países Baixos, seguido do Brasil e Rússia (24%).

Apesar dos pacientes brasileiros reportarem apenas uma capacidade limitada de trabalho, os custos indiretos foram em torno de 80% dos custos totais. A análise feita em relação ao poder de compra da sociedade demonstrou que o Brasil apresenta a maior relação de custo para os pacientes.

Também deve ser levado em conta que o custo econômico atribuído a DPOC pode estar subestimada em função do aumento da expectativa de vida, em função da evolução de fármacos e tecnologias para tratamento do DPOC, bem como as aposentadorias antecipadas devido à gravidade da doença (FLETCHER *et al.*, 2011).

Atualmente já existem evidências científicas suficientes que comprovam que o impacto econômico mais elevado está relacionado com os custos diretos e atribuído às hospitalizações, portanto a identificação de pacientes com risco de exacerbações, sua prevenção e adequado tratamento deve nortear os profissionais que atuam com pacientes com DPOC. A busca de tratamentos que reduzam os custos com a DPOC bem como a redução de internações é de extrema importância para a saúde dos pacientes com DPOC, bem como para o sistema de saúde dos países.

## **5. DA CIDADANIA REGULADA À CONSTITUIÇÃO DAS REDES DE ATENÇÃO À SAÚDE**

Os estudos citados nesta revisão evidenciam uma sucessão de elementos que deveriam ser incorporados nas políticas de saúde no Brasil como forma de proteção social aos portadores de DPOC, por outro lado, a problemática desse agravo aponta que existem aspectos que são externos às políticas de saúde. Uma visão totalizante sobre o agravo vai ao encontro do pressuposto da transformação da visibilidade da doença, ou seja, a construção concreta de uma política repassa pela ênfase dada ao adoecimento.

Para tanto, é providencial que a situação da realidade de incidência e crescimento de casos de DPOC no país seja acompanhada, isto é, qual a situação atual em relação ao agravo, bem como os objetivos almejados com a criação de políticas públicas visualizando quais os objetivos almejados e de que forma ela será conduzida, ou seja, qual o plano estratégico de execução da mesma. Esses aspectos são importantes, uma vez que, qualquer política de saúde é afetada por aspectos econômicos, culturais, políticos e epidemiológicos da dinâmica social. Embora exista certa base legal para a assistência sabe-se que os custos com as internações são altos e o acesso a cuidados específicos para esse agravo ainda representam uma dificuldade para o portador da DPOC.

Nesse sentido, faz-se necessário analisar a evolução da cidadania regulada no Brasil, refletindo sobre os desafios de concretizar as propostas do Sistema Único de Saúde no país e como a conformação das redes de atenção à saúde pode tornar a atenção ao paciente com DPOC mais equânime e integral.

A RSB é, antes de tudo, uma proposta de reforma social incorporada pelo Estado de forma contraditória, de modo que, o processo e os frutos oriundos da RSB em parte se distinguem da proposta elencada original. Na década de 70 disseminou-se no Brasil o movimento pela democratização da saúde exatamente no período de luta contra a ditadura no país. Através da mobilização da sociedade, da comunidade acadêmica e de profissionais da saúde começa-se a defender mudanças estruturais e de acesso em relação à saúde. Um dos marcos desse movimento foi a 8ª Conferência Nacional de Saúde realizada em 1986 na qual foi legitimada a saúde como direito de todos e dever do estado e, de onde sai a estrutura organizativa do SUS e a proposta de mudança do modelo vigente iniciado em 1930 (PAIM, 2008).

As reformas que ocorreram no setor público a partir de 1930 incluíam forte intervenção estatal em diversos segmentos como economia, política, incluindo, mudanças administrativas de racionalização e modernização no próprio Estado. Desse modo, passa a existir uma relação paralela entre as políticas de previdência social e as de saúde pública que não possuíam pontos de contato algum. Os direitos sociais eram reconhecidos de forma dual, uma vez que, passou a existir um modelo de proteção social ambíguo. Assim, enquanto o extinto Ministério de Educação e Saúde Pública permanecia responsável pela saúde das coletividades com foco nos agravos endêmicos e epidemias o Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio tinha como foco a assistência em saúde do trabalhador.

Nesse contexto, apenas o trabalhador com vínculo de carteira assinada recebia o status de cidadão e possuía direitos, além disso, os benefícios recebidos tinham relação com a

categoria profissional, isto é, cada instituto de aposentadoria e pensão oferecia um pacote de serviços em saúde. Apenas em 1955 começa a emergir o questionamento voltado para a fragilidade sanitária do país. É nesse momento que surge a medicina preventiva e a comunitária propondo um novo olhar para a atenção à saúde, bem como uma crítica voltada para a necessidade de políticas de emprego e distribuição de renda, por exemplo. Incorpora-se a saúde como estrutura indispensável ao desenvolvimento do país. Mas o acesso à saúde ainda estava relacionado com o vínculo trabalhista e capacidade de utilizar serviços médicos especializados do empresariado da saúde e da medicina de grupo. Com a crise militar iniciada na década de 70 o “movimento sanitário” ganhou força, sobretudo, dentro das universidades. A década de 80 iniciou com forte apelo de redemocratização do direito à saúde (BAPTISTA, 2014).

O SUS foi aprovado em 1988 com uma série de rejeições do setor privado e da medicina autônoma. Mesmo com disputas de interesse ele foi aprovado, porém com uma série de limitações nos aspectos de financiamento, na regulação do aparelho privado e na descentralização. Todavia, o avanço em relação à cidadania regulada é incontestável uma vez que, independente do agravo sofrido e da categoria profissional todos possuem o direito à saúde.

É possível elencar uma série de desafios estruturais do SUS e que ameaçam diariamente o exercício do direito universal. A conformação do federalismo brasileiro que, embora pautado em uma estrutura cooperativa evidencia-se, predominantemente, competitivo, bem como no financiamento do SUS em função, principalmente, da não implantação do orçamento da seguridade social. A atenção aos usuários ainda é desigual e nos recursos humanos observa-se que a formação dos profissionais de saúde sofre com distorções entre regiões do país (LIMA *et al*, 2014).

A fragmentação do sistema de saúde é um ponto no qual se debruça, também, parte da justificativa da dificuldade em ofertar uma assistência contínua para a população. Nas RAS há um conjunto coordenado de pontos em uma organização poliárquica e não hierarquizada definida por níveis de complexidade. Esse é o modelo sob o qual o SUS foi racionalizado e, que apresenta impasses teóricos e funcionais, pois, dessa forma, estabelece que o nível secundário é menos complexo do que os outros níveis. Tal conceituação de complexidade distorce os pressupostos e objetivos da atenção primária à saúde com maior valorização das práticas que possuem alta densidade tecnológica e especialização. No Brasil o cenário sanitário é de tripla carga de doenças, isto é, há um predomínio das doenças crônicas afetando a população, mas o sistema ainda está organizado com foco maior nos agravos agudos e, ao mesmo tempo as doenças infectoparasitárias ainda não foram completamente superadas além do elevado o índice de violência no país. Uma alternativa seria substituir tal sistema

fragmentado pelas RAS. As evidências mais recentes demonstram que as redes de atenção a saúde otimizam os resultados sanitários e econômicos e representam uma nova forma de organização do estado e da sociedade, assim, um dos seus principais atributos é a atenção primária em saúde como centro de comunicação (MENDES, 2011).

Assim, a Atenção Primária em Saúde (APS) constitui um elo de intercâmbio e se torna coordenadora dos fluxos e contrafluxos ganhando, dessa forma, um protagonismo no sistema de saúde. A tendência nos países que possuem uma forte APS é que as taxas de mortalidade sejam menores tanto nas mortes por todas as causas quanto nas mortes relacionadas ao aparelho respiratório e circulatório. Nesse sentido, os atributos da APS: primeiro contato, longitudinalidade, integralidade, coordenação, focalização na família, orientação comunitária e competência cultural representam um novo paradigma no qual mais de 80% dos problemas da população devem ser solucionados na APS, exigindo que suas funções resolutividade, comunicação e responsabilização sejam cumpridas (MENDES, 2011).

A fragmentação do cuidado é um grande desafio, sobretudo, em relação aos agravos crônicos que exigem a longitudinalidade em sua essência na produção saúde-doença. Nesse sentido, Kuschnir (2014) utiliza como exemplo um roteiro de assistencial considerado ideal para DPOC utilizado na Catalunha e elaborado por Griffel e Fernández (2012) (Figura 4):

Quadro 1 – Roteiro assistencial ideal para DPOC

| O QUÊ                                                  | QUEM                                  | ONDE                                  | QUANDO                                     |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|
| Obter agendamento de consulta na atenção primária (AP) | Unidade APS de referência do paciente | Centro de Atenção Primária (CAP)      | Imediatamente após solicitação do paciente |
| 1ª consulta                                            | Médico AP                             | CAP                                   | < 24 hs                                    |
| Agendamento de exames complementares                   | Unidade AP de referência do paciente  | CAP                                   | Imediatamente após a consulta              |
| Extração de sangue                                     | Enfermeira AP                         | CAP                                   | 24-48 hs                                   |
| Realização de exames                                   | Laboratório                           | Laboratório                           | 2-4 hs após recepção                       |
| Consulta de avaliação de resultados                    | Médico AP                             | CAP                                   | < 7 dias, agendada na primeira consulta    |
| Agendamento pneumologista                              | Unidade AP de referência do paciente  | CAP                                   | Imediatamente após solicitação do médico   |
| 1ª consulta pneumologista                              | Pneumologista                         | Hospital X (definido especificamente) | < 15 dias                                  |

Fonte: GRIFFEL & FERNANDEZ, 2012.

Os roteiros assistenciais visam evoluir a gestão do processo clínico com a intenção de estabelecer vínculos entre os diferentes pontos da rede assistencial e, ao ser elaborado conjuntamente pelos profissionais que cuidam do paciente compartilhando informações estabelecem a corresponsabilização desse cuidado, uma vez que, os pacientes portadores de doenças crônicas exigem seguimento do cuidado em diferentes pontos da rede evitando internações, exacerbações e deslocamentos evitáveis e desnecessários. O roteiro, nesse sentido, estabelece diferentes cenários clínicos possíveis e quais condutas devem ser tomadas em cada contexto (KUSCHNIR, 2014).

## **6. JUSTIFICATIVA**

Embora a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica tenha forte impacto no cenário atual de adoecimento crônico populacional, pouco se sabe, ainda, sobre o uso de programas de reabilitação no Brasil, tal como, sobre políticas públicas específicas para esse agravo. Nesse sentido, esse trabalho é relevante para embasar a reflexão sobre a necessidade de programas direcionados aos pacientes com DPOC nas políticas públicas de saúde nacionais e como a prática do serviço social pode se inserir nesse contexto.

## **7. OBJETIVOS**

### **7.1 – Geral:**

Realizar uma revisão sobre reabilitação pulmonar no custo econômico de pacientes com DPOC.

### **7.2 – Específicos:**

Analisar de que forma a reabilitação na DPOC pode ser inserida nas políticas públicas de saúde do Brasil através do olhar do profissional do serviço social.

Analisar a forma de inserção das políticas públicas brasileiras da DPOC por meio do ponto de vista do assistente social.

## **8 - MATERIAL E MÉTODOS**

A seleção dos estudos foi realizada inicialmente pela análise do título e em seguida, pela leitura do resumo, culminando na exclusão dos estudos que não se adequavam ao escopo do estudo. Os artigos selecionados foram lidos na íntegra com o intuito de verificar se atendiam aos critérios de inclusão e os que não eram específicos em relação ao tema foram excluídos. Além disso, foi realizada, também, uma busca manual ativa nas referências dos estudos incluídos a partir da busca eletrônica.

Os critérios de inclusão foram: estudos realizados com seres humanos portadores de DPOC submetidos à reabilitação pulmonar, sem restrição de idade, cujo desfecho fosse custos financeiros, agudização e internação. Foram incluídas pesquisas qualitativas e quantitativas.

## REFERÊNCIAS:

ALMAGRO P; CALBO E; ECHAGUEN AO; BARREIRO B; QUINTANA S; HEREDIA JL; GARAU J. Mortality after hospitalization for COPD. **Chest**. 2002; 121(5):1441-1448, 2002.

AMORIM PB. Barreiras Associadas à menor atividade física em portadores de DPOC. **J Bras Pneumol**. 2014; 40(5): 504-512.

ANZUETO A. Impact of exacerbations on COPD. **European Respiratory Review**. 2010; 116(9):113-118.

ANZUETO A; LEIMER I; KESTEN S. Impact of frequency of COPD exacerbations on pulmonary function, health status and clinical outcomes. **International Journal of COPD**. 2009; 4(1): 245-251.

ARAÚJO RB; OLIVEIRA MS; PEDROSO RS; MIGUEL AC.; CASTRO MGT. Craving e dependência química: conceito, avaliação e tratamento. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**. 2008; 57(1):57-63.

BAPTISTA TWF. As políticas de saúde no Brasil: da cidadania regulada ao direito universal e integral à saúde. In\_\_\_\_: KUSCHINIR, R.; FAUSTO, M. C. R. **Gestão de Redes de Atenção à Saúde**. Rio de Janeiro: EAD/ENSP, 2014.

BERNARD S; LEBLANC, P; WHITTOM, F; CARRIER, G; JOBIM, J; BELLEAU, R; MALTAIS, F. Peripheral muscle weakness in patient with obstructive pulmonary disease. **Am. J. Respir. Crit. Care Med**. 1988; 158(1):629-34.

BOURBEAU J; JULIEN M; MALTAIS F; ROULEAU M; BEAUPRÉ, A; BÉGIN, RAYMOND; RENZI P; NAULT D; BORYCKI E; SCHWARTZMAN K; SINGH, R; PAUL-J.C; Reduction of hospital utilization in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A disease-specific self-management intervention. **American Medical Association**. 2003;163:585-591.

BOURBEAU J; JULIEN M; MALTAIS F; ROULEAU M; BEAUPRE A; BEGIN R; RENZI P; NAULT D; BORYCKI E; SCHWARTZMAN K; SINGH R; COLLET JP. Reduction of hospital utilization in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. **Arch. Intern. Med**. 2003; 163(10):585-591.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Diretrizes para o cuidado das pessoas com doenças crônicas nas redes de atenção à saúde e nas linhas de cuidado prioritárias** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013. BRASIL. **PORTARIA N° 609**, DE 6 de Junho de 2013.

BRUNETTO AF. **Fisioterapia na DPOC: um sopro para a vida**. Editora EDUEL, Londrina, 2009.

BURROWS B; NIDEN A.H; BARCLAY WR; KASIK JE. Chronic obstructive lung disease II: relationships of clinical and physiological findings to the severity of airways obstruction. **Amer Review of Respir Disease**. 1965; 91(1): 665-78, 1965.

CECINS N, GEELHOED E, JENKINS SC. Reduction in hospitalization following pulmonary rehabilitation in patients with COPD. **Australian Health Review**. 2008;32(3): 415-422.

CELLI BR, THOMAS NE, ANDERSON JA, FERGUSON GT, JENKINS CR, JONES PW. Effect of pharmacotherapy on rate of decline of lung function in chronic obstructive pulmonary disease: results from the TORCH study. **Am J Respir Crit Care Med**.2008;178(4):332-8.

CELLI, B. R., MACNEE, W. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary on the ATS/ERS position paper. **Eur Respir J**. 2004;23(1): 932-46.

CHAPMAN KR; MANNINO DM; SORIANO JB; VERMEIRE PA; BUIST AS; THUN, MJ; CONNELL LC; JEMAL A; MIRAVITLESS V; ALDINGTON S; BEASLEY R. Epidemiology and costs of chronic obstructive pulmonary disease. **Eur Resp J**. 2006;27:188-207.

CONNORS AF; DAWSON NV; THOMAS C; HARRELL FE; DESBIENS N; FULKERSON WJ. Outcomes following acute exacerbation of severe chronic obstructive lung disease. The SUPPORT investigators (Study to Understand Prognoses and Preferences for Outcomes and Risks of Treatments). **Am J Respir Crit Care Med**. 1996;154(4):959-67.

DECRAMER M.; COOPER, C. B. Treatment of COPD: thesis on the better? **Thorax**. London. 2010; 65(5): 837-841.

DHAMANE AD; MORETZ C; ZHOU Y; BURSLEM K; SAVERNO K; JAIN G; RENDA A; KAILA, S. COPD exacerbation frequency and its association with health care resource utilization and costs. **International Journal of COPD**. 2015;10:2609-2618.

DIEHL, A. **Dependência química. Prevenção, tratamento e políticas públicas**. Editora: Artmed. Rio de Janeiro: 2011.

DONALDSON GC; SEEMUNGAL TAR; BHOWMIK A; WEDZICHA JA. Relationship between exacerbation frequency and lung function decline in chronic obstructive pulmonary disease. **Thorax**. 2002, 57(1):847-852.

DOURADO VZ; TANNI SE; VALE AS, FAGANELLO MM; SANCHEZ FF; GODOY I. Systemic manifestations in chronic obstructive pulmonary disease. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2006;32(2):161-71.

EALISON G; ABDEL-HALIM, AM; PIEHL-AULIN K; KADI F. Alterations in the muscle-to-capillary interface in patients with different degrees of chronic obstructive pulmonary disease. **Respir Res**. 2010;11(1): 97-102.

FITIPALDI RB. **Fisioterapia respiratória no paciente obstrutivo crônico**. São Paulo: Ed.Manole, 2009.

FREITAS CG; PEREIRA CAC; VIEGAS CAA. Capacidade inspiratória, limitação ao exercício, e preditores de gravidade e prognóstico, em doença pulmonar obstrutiva crônica. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**.2007;33(4):389-396.

GIOVANELLA L; LOBATO LVC. Sistemas de Saúde: origens, componentes e dinâmica. In\_\_\_: GIOVANELLA, L.; ESCOREL, S. LOBATO, L. V. C.; NORONHA, J. C.; CARVALHO, A. I. **Políticas e Sistema de Saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2012.

GLOBAL INICIATIVE FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE (GOLD).**Global strategy for diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease**, 2010. Disponível em: <http://www.goldcopd.org/about-us.html>

GLOBAL INICIATIVE FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE (GOLD).**Global strategy for diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease**, 2011. Disponível em: <http://www.goldcopd.org/about-us.html>.

GLOBAL INICIATIVE FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE (GOLD).**Global strategy for diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease**, 2012. Disponível em: < <http://goldcopd.org/archived-reports>

GLOBAL INICIATIVE FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE (GOLD).**Global strategy for diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease**, 2007. Disponível em: < <http://goldcopd.org/archived-reports/>>.

GLOBAL INICIATIVE FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE (GOLD).**Global strategy for diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease**, 2013. Disponível em: < <http://goldcopd.org/archived-reports>.

GLOBAL INICIATIVE FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE (GOLD). **Global strategy for diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease**, 2016. Disponível em: <<http://goldcopd.org/>>.

.

GOSKER HR; ZEEGERS MP; WOUTERS EF; SCHOLS AM. Muscle fibre type shifting in the vastus lateralis of patients with COPD is associated with disease severity: a systematic review and meta-analysis. **Thorax**. 2007;62(11):944-949.

GREENING NJ; WILLIAM JE; HUSSAIN SF. An early rehabilitation intervention to enhance recovery during hospital admission for an exacerbation of chronic respiratory disease: randomized controlled trial. **BMJ**. 2014;349(1):4315-4325.

GRIFFITHS TL.; BURR ML; CAMPBELL IA; LEWIS-JENKINS V; SHIELS K; TUMER-LAWLOR PJ.; PAYNE N; NEWCOMBE RG; LONESCU AA; THOMAS J; TUNBRIDGE J. Results at 1 year of outpatient multidisciplinary pulmonary rehabilitation: a randomized controlled trial. **The Lancet**. 2000;355(29):362-368.

HABAHI MF. Epidemiologia do DPOC: enfrentando desafios. Pulmão RJ. **Rio de Janeiro**. 2013; 22(2):4-8

HARIK-KHAN RI; FLEG JL, WISE RA. Body mass index and the risk of COPD. **Chest** 2002; 121(2):370-376.

ISCHAKIE; PAPTAEODOROU G; GAKIE; PAPA I; KOULOURIS N; LOUKIES S. Body Mass and Fat-Free Mass Indices in COPD. **Chest**. 2007; 132,(1):164-169.

JARDIM, J. R.; PINHEIRO, B., OLIVEIRA, J. A. Doença pulmonar obstrutiva crônica. **Revista Brasileira de Medicina**.2009;66(12):68-76.

KOK P; HUI B; ALISON, B; HEWITT B. A simple pulmonary rehabilitation program improves health outcomes and reduces hospital utilization in patients with COPD. **Chest**; 2003;124:94-97.

LEPSEN UW; JORGENSEN KJ; RINGBAEK T; HANSE NH; SKRUBBELTRANG C; LANGE P. A combination of resistance and endurance training increases leg muscle strength in COPD - An evidence-based recommendation based on systematic review with meta-analyses. **Chron Respir Dis**. 2015;12(2):132–145.

LOZANO RA; NOGUEIRA FR; REIS L; MACHADO ECB; VEIGA J. Efeitos da reeducação postural global na PImáx, mobilidade torácica e qualidade de vida de pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica. **Revista Eletrônica Novo Enfoque**. 2010;10(10):101-112., 2010.

MAAPEL DW; HURLEY JS; FROST JB; PETERSEN HV; PICCHI MA; COUTAS DB. Health care utilizations in chronic obstructive pulmonary disease. A case-control study in a health maintenance organization. **Arch Intern Med**. 2000;160:2652-2658.

MANNINO DM; HOMA DM; AKINBAMI LJ; FORD ES; REED SC. Obstructive chronic lung disease surveillance - United States, 1971-2000. **Resp Care**.2002;47(10): 1184-1199.

MENEZES AMB; MACEDO S; NOAL RB; FITERMAN J; CUKIER A; CHATKIN JM. Tratamento farmacológico da DPOC. **J Bras Pneumol**.2011; 37(4):527-43.

MENEZES AM; VICTORA CG; PEREZ-PADILLA R. The Platino Project: methodology of multicenter prevalence survey of chronic obstructive pulmonary disease in major Latin American cities. **BMC Med Res Methodol**. 2004;4(15):1-7.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. DATASUS. Informações de Saúde. Morbidade hospitalar, 2011. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. DATASUS. Informações de Saúde. Morbidade hospitalar, 2016. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203&id=6926>>..

MURRAY CJ; LOPEZ AD. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: Global Burden of Disease Study. **Lancet**. 1997;349(1):1498-1504.

NANNINI LJ; CATES CJ; LASSERSON TJ; POOLE, P. Combined corticosteroid and long-acting beta-agonist in one inhaler versus inhaled steroids for chronic obstructive pulmonary disease. **Cochrane Database Syst Rev.** 2007;4(1):1-8.

NASCENTES R. DPOC: Desafios da Abordagem Medicamentosa na Doença Estável. **Pulmão RJ.** Rio de Janeiro 2013;22(2):50-54.

NASCIMENTO AO; CAMELIER A; ROSA FW; MENEZES AM; PÉREZ-PADILHA R; JARDIM JR. Chronic obstructive pulmonary disease is underdiagnosed and undertreated in São Paulo (Brazil): results of the PLATINO study. **Braz J Med Biol Res.** Rio de Janeiro.2007;40(7):887-895.2007.

PAIM JS. **Reforma Sanitária Brasileira:** contribuição para compreensão e crítica. Salvador: EDUFBA; Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008.

PAVORD ID; JONES PW; BURGEL RP; RABE KF. Exacerbations of COPD. **International Journal of COPD.** 2016;11(1) 21-30.

PESSOA C; PESSOA R. Epidemiologia da DPOC no presente – aspectos nacionais e internacionais. **Pulmão RJ – Atualizações Temáticas.** 2009; 1:7-12.

PUMAR MI; GRAY CR; WALSH JR; YANG IA; ROLLS TA; WARD DL. Anxiety and depression - Important psychological comorbidities of COPD. **J Thorac Dis.** 2014;6(11):1615–1631.

RAM FS; JONES PW; CASTRO AA; BRITO JA; ATALLAH NA; LACASSE Y; MAZZINI, R; GOLDSTEIN R; CENDON S. Oral theophylline for chronic obstructive pulmonary disease. **Cochrane Database Syst Rev.** 2002;4(1):39-48.

RASEKABA TM; WILLIAMS E; HSU-HAGE B. Can a chronic disease management pulmonary rehabilitation program for COPD reduce rural hospital utilization? **Chronic Respir. Disease.** 2009;6:57-163.

RASKIN J; SPIEGLER P; MCCUSKER C; ZUWALLACK R; BERNSTEIN M; BUSBY J; DILAURO P; GRIFFITHS K; HAGGERTY M; HOVEY L; MCEVOY D; REARDON JZ; STAVROLAKES K; STOCKDALE-WOOLLEY R; THOMPSON P; TRIMMER G; YOUNGSON, L. The effect of pulmonary rehabilitation on Healthcare utilization in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. **Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation.** 2006;26:231-236.

RASKIN J; SPIEGLER P; MCCUSKER C; BSN N; ZUWALLACK R; BERNSTEIN M; BUSBY J; DILAURO P; GRIFFITHS K; HAGGERTY M; HOVEY L; MCEVOY; READON JZ; STAVROLAKES K; STOCKDALE-WOOLLEY R; THOMPSON P; TRIMMER G; YOUNGSON, L. The effect of pulmonary rehabilitation on healthcare utilization in chronic obstructive pulmonary disease. **Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation.** 2006;26(1):231-236.

REICHERT J; ARAÚJO AJ; GONÇALVES CMC; GODOY I; CHATKIN JM; SALES MPU. Diretrizes para cessação do tabagismo. **J Bras Pneumol**. 2008;34(1): 845-80.

REMELS AHV; GOSKER HR; LANGEN RCJ; SHOLS AMWJ. The mechanisms of cachexia underlying muscle dysfunction in COPD. **Journal of Applied Physiology**. 2013;14(9):1253-1262.

RUBÍ M; RENOM, E; MARTÍN, B; SORIANO, JB. Effectiveness of pulmonary rehabilitation in reducing health resources use in chronic obstructive pulmonary disease. **Arch Phys Med Rehabil**. 2010; 91(1):364-368.

SEEMUNGAL TAR; DONALDSON GC; PAUL EA; BESTALL JC; JEFFRIES DJ; WEDZICH JA. Effect of exacerbation on quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**. 1998; 157(1):1418-1422.

SEYMOUR JM; MOORE L; JOLLEY CJ; WARD K; CREASEY J; STEIER JS; YUNG B; MAN WDC; HART N; POLKEY MI; MOXHA MJ. Outpatient pulmonary rehabilitation following acute exacerbations of COPD. **Thorax**. 2010;65:423-428.

SILVA HE; ZIPPERER A. A correlação entre o desempenho físico funcional de membros inferiores e a gravidade da doença pulmonar obstrutiva crônica. **Fisioter Mov**. 2013; 26(2): 379-387.

SILVA MHC; GOBETTE VL; SUGIZAKI CTF; GODOY I; QUELUZ THAT. Reabilitação respiratória: relato de experiência. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. Brasília,1992;18(4): 171-175.

SOARES, LT Políticas Sociais da América Latina. In\_\_\_: GIOVANELLA, L.; ESCOREL, S. LOBATO, L. V. C.; NORONHA, J. C.; CARVALHO, A. I. **Políticas e Sistema de Saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2012.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. Diretrizes brasileiras para o manejo da DPOC. **SBPT**: Brasília, 2016. Disponível em: <[http://bkpsbpt.org.br/arquivos/COM\\_DPOC/Diretrizes\\_DPOC\\_2016\\_completa\\_FINAL.pdf](http://bkpsbpt.org.br/arquivos/COM_DPOC/Diretrizes_DPOC_2016_completa_FINAL.pdf)

SUISSA S; ANIELLO'D S; ERNST P. Long-term natural history of chronic obstructive pulmonary disease: severe exacerbations and mortality. **Thorax**. 2012, 67:957-963.

SWALLOW EB; REYES D; HOPKINSON NS; MAN WDC; PORCHER R; CETTI EJ; MOORE AJ; MOXHAM J; POLKEY MI. Quadriceps strength predicts mortality in patients with moderate to severe chronic obstructive pulmonary disease. **Thorax**. 2007;6(2):115-120.

TÁLAMO C; HALLBERT R; PEREZ-PADILHA R; JARDIM JR, MUIÑO A. Diagnostic labeling of COPD in five Latin American cities. **Chest**. 2007;131(1):60-7.

VAN RANST D; STOOP WA; MEIJER JW; OTTEN HJ; VAN DE PORT IG. Reduction of exacerbation frequency in patients with COPD after participation in a comprehensive pulmonary rehabilitation program. **Intern. J. COPD**. 2014;4(9):1059-1067.

VESTBO J; HURD SS; AGUSTI AG. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. **Am J Respir Crit Care Med**. 2013;186(4):347-65.

WHITTOM F; JOBIN J; SIMARD PM; LEBLANC P; SIMARD C; BERNARD S; BELLEAU R; MALTAIS F. Histochemical and morphological characteristics of the vastus lateralis muscle in patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Med Sci Sports Exerc**.1998;30(10):1467-1474

·  
WORLD HEALTH ORGANIZATION. Chronic of respiratory disease. Burden of COPD. 2016. Disponível em: <http://www.who.int/respiratory/copd/burden/en/>

# **A REABILITAÇÃO PULMONAR NO PACIENTE COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA E O CONTEXTO DAS POLÍTICAS DE SAÚDE BRASILEIRA**

## **PULMONARY REHABILITATION IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE AND THE CONTEXT OF BRAZILIAN HEALTH POLICIES**

### **RESUMO**

**Introdução** - A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é um problema de saúde pública sendo a 4ª causa de mortalidade no mundo e provoca redução na qualidade de vida. A Reabilitação Pulmonar (RP) é um tratamento que possui evidência científica confirmada, porém, é subutilizado em nosso país, devido a problemas que transcendem a doença, como a ausência de direitos sociais. Esta revisão tem como objetivo apresentar os benefícios da RP e problematizar a atuação do assistente social nesse contexto. **Métodos** - Foi realizada uma busca bibliográfica nas bases de dados Medline, Scielo, LILACS, no período de 2000 a 2016. **Resultados** - Foram obtidos 343 estudos, dos quais 329 foram excluídos, pois não atendiam os critérios de inclusão, sendo 14 estudos incluídos. Constatou-se que a RP é inserida no contexto de saúde de vários países, pois reduzem internações bem como os custos com serviços em saúde e influenciam na melhora da qualidade de vida dos pacientes. **Conclusão** - Os resultados evidenciam a necessidade de ações intersetoriais no Brasil, com o objetivo de ampliar o acesso ao tratamento de RP, na saúde pública. O assistente social deve ampliar a problematização sobre esse agravo na saúde coletiva.

**Palavras-chave:** Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica; Reabilitação Pulmonar; Assistente Social

## **ABSTRACT**

Introduction - Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a public health problem that is the fourth leading cause of death in the world and causes a reduction in quality of life. Pulmonary Rehabilitation (PR) has confirmed scientific evidence, however, this treatment is underutilized in our country, due to problems that transcend the disease, such as the difficulty of assuring social rights in practice. This review aims to present the benefits of PR and to problematize the role of the social worker in this context. Methods - A bibliographic search was carried out in the Medline, Scielo, LILACS databases, from 2000 to 2016. Results - A total of 343 studies were obtained, of which 329 were excluded because they did not meet the inclusion criteria and 14 studies were included. It was found that PR is inserted in the health context of several countries, because they reduce hospitalizations as well as the costs with health services and influence in the improvement of the quality of life. Conclusion - The results evidenced the need for intersectoral actions in Brazil, with the aim of increasing access to public health care. The social worker should expand the problematization of this problem in collective health.

**Key words:** Chronic Obstructive Pulmonary Disease; Pulmonary Rehabilitation; Social Worker

## INTRODUÇÃO

Para os envolvidos com o direito sociais das populações acometidas por problemas de saúde, questionar as políticas públicas de saúde e, ou a inexistência delas é uma ação basilar e incessante. Dentre as doenças que ainda experimentam certa invisibilidade, destaca-se a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC).

A DPOC é caracterizada pela limitação irreversível e progressiva do fluxo aéreo, reflexo da reação inflamatória pulmonar anormal aos gases nocivos ou partículas presentes no ar. Esses fatores podem resultar em incapacidade substancial, bem como na redução da qualidade de vida e aumento de risco de morte prematura <sup>1,2,3</sup>

O avanço nas pesquisas realizadas nas últimas décadas na busca de uma melhor avaliação e tratamento da doença fizeram com que sociedades científicas apresentassem diretrizes e definições de prevenção e tratamento sobre a DPOC<sup>4</sup>. A principal consequência desta doença é a limitação irreversível do fluxo aéreo que ocorre pelo espessamento e fibrose das paredes da via aérea. Essa limitação remodela a parede da via aérea e acarreta a perda do recolhimento elástico pulmonar ocasionando, assim, a destruição dos alvéolos e do suporte alveolar intersticial. Além disso, provoca o desenvolvimento de desnutrição acentuada, alterando o índice de massa corpórea de nível moderado a grave que pode ocasionar uma variação de 24% a 35% da perda progressiva de massa muscular e significativa perda de peso. Esse índice é um importante marcador de sobrevida por contribuir na restrição aos exercícios, além de ser um fator relacionado com a mortalidade. As principais alterações sistêmicas provocadas pela DPOC são: a perda de peso, disfunção da musculatura esquelética, osteoporose e distúrbios endócrinos <sup>5,6,7,8,9,10,11</sup>

A Organização Mundial da Saúde (OMS) reconheceu a relevância do impacto da DPOC e coordena esforços internacionais para reduzir o número de mortes prematuras, bem como a incapacidade promovida pela doença. Estima-se que, mundialmente, cerca de 600 milhões de pessoas são afetadas e que no Brasil 5 milhões de indivíduos tenham a doença atualmente. Para tanto, a OMS defende a necessidade de promover a conscientização pública sobre a problemática para que a sociedade e os profissionais de saúde identifiquem a gravidade da doença e salienta que as ações internacionais também devem se concentrar na organização e coordenação da vigilância epidemiológica das tendências global e regional da DPOC<sup>12</sup>.

A DPOC é tratada por meio de terapia farmacológica e não farmacológica. O objetivo dos medicamentos é aliviar os sintomas, atenuar as exacerbações e hospitalizações, bem como proporcionar melhor qualidade de vida ao paciente reduzindo a frequência dos sintomas, aumentando a tolerância aos exercícios e a redução da mortalidade. Entretanto, não modificam o declínio da função pulmonar, por este motivo, a Iniciativa Global para Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (GOLD) salienta que a melhor abordagem terapêutica deve ser determinada pela avaliação da intensidade dos sintomas, pela resposta do paciente às medicações prescritas e com a frequência anual das exacerbações apresentadas <sup>3,13,14</sup>.

Já a terapia não farmacológica é definida como um suporte de tratamento com vista a aliviar sintomas e melhorar a qualidade de vida, autonomia física e social dos indivíduos portadores da DPOC. Inúmeros são os tratamentos não farmacológicos como a psicoterapia, nutrição adequada, realização de atividade física e adoção de hábitos saudáveis, por exemplo, a cessação do tabagismo. Nesse sentido, a reabilitação pulmonar é um dos principais tratamentos não farmacológicos utilizados

em pacientes com DPOC para amenizar os sintomas, promover a qualidade de vida e prevenir hospitalizações decorrentes dos episódios de exacerbação<sup>11</sup>.

A escassez de estudos epidemiológicos na América Latina sobre DPOC propiciou, a partir de 2002, a realização do Projeto Latino Americano de Investigação em Obstrução Pulmonar (PLATINO) com objetivo de avaliar a prevalência da DPOC diagnosticada através da espirometria em adultos com mais de 40 anos, em cinco grandes cidades da América Latina São Paulo – Brasil, Montevideu – Uruguai, Santiago – Chile, Caracas – Venezuela e Cidade do México – México. Em Montevideu foi de 19,7% (1º lugar) sendo mais do que o dobro da observada na cidade do México 7,8%, última colocada. A cidade de São Paulo ficou em 3º lugar com 15,8%, atrás da cidade de Santiago com 16,9% e a frente de Caracas com 12,1% e Cidade do México 7,8%<sup>15</sup>.

O projeto *Global Burden of Disease Study* concluiu que a DPOC é a terceira causa de morte no mundo, a nona causa de perda de anos de vida por incapacidade e a única doença crônica que continua a aumentar o índice de mortalidade atualmente<sup>17, 18,19,20</sup>. Diante desse contexto, a DPOC é considerada um grande problema de saúde pública, onde cerca de 40% a 50% dos pacientes pós-alta hospitalar são readmitidos no ano seguinte pelo mesmo evento, enquanto 17% são atendidos nos serviços de emergência de acordo com a necessidade de hospitalização. Embora as admissões hospitalares sejam complexas, as exacerbações agudas representam o principal motivo de hospitalizações. Apesar do uso adequado da terapia farmacológica esses pacientes, normalmente, apresentam sintomas graves que limitam suas atividades físicas normais de vida diária e afetam a qualidade de vida<sup>21</sup>.

Estima-se que 3 a 7 milhões de brasileiros tenham DPOC e atualmente é considerada a quinta maior causa de internação no Sistema Único de Saúde (SUS),

apresentando 200 mil hospitalizações ao ano e gasto anual aproximado de 72 milhões de reais. Entre 2005 e 2010 foi a terceira causa de morte entre as doenças crônicas não transmissíveis no país<sup>22</sup>.

O SUS divulgou que em 2011 foram realizadas 142.635 internações por DPOC com um custo de 103 milhões de reais, sendo a região sul e sudeste as de maior prevalência em torno de 32,8% e 33,6%. Esse custo foi superior aos gastos com os pacientes internados com infarto agudo do miocárdio, hipertensão arterial sendo equivalente aos gastos com portadores de diabetes<sup>23</sup>.

Os dados mais recentes de mortalidade por DPOC no Brasil são referentes a 2014 e estão disponibilizados publicamente pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Nesse ano foi computado um total de 34.759 óbitos pela doença no Brasil. A região Sudeste foi a que mais registrou mortes totalizando 15.874, em segundo lugar observa-se a região Sul com 7.944 óbitos, seguida pelo Nordeste com 6.070 mortes e Centro-Oeste com 3.135 mortes e, por fim, o Norte com 1.736 óbitos. O custo total de internações hospitalares por DPOC nesse mesmo ano no Brasil foram gastos R\$ 92.612.840,72 considerando o valor total dos serviços hospitalares <sup>24</sup>.

Na década de 70 houve o reconhecimento científico de que a DPOC é uma doença debilitante a qual reduz significativamente a capacidade funcional dos pacientes e que suas alterações não se restringem somente ao sistema respiratório. Além das manifestações pulmonares os pacientes desenvolvem alterações sistêmicas, principalmente, na musculatura esquelética e em outros sistemas específicos como anormalidades nutricionais, perda de peso e alterações psicológicas <sup>25,26,27</sup>.

Em relação à funcionalidade, estudos evidenciaram que a reabilitação pode reduzir a taxa de internação e os programas foram expandidos ao período pré-

internação como medida preventiva e imediatamente após a internação. Os resultados demonstram que a reabilitação pode reduzir as consequências deletérias da internação hospitalar e modificar os fatores de risco como inatividade, redução da capacidade de exercício e prejuízo da funcionalidade<sup>28,29,30,31,34,35,36,37</sup>.

É indispensável, portanto, que os profissionais de saúde problematizem e conheçam melhor a DPOC no contexto de transição epidemiológica polarizada brasileira e seu tratamento não farmacológico.

A inserção do assistente social na saúde em consonância com as diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS) se dá numa perspectiva de conceito ampliado de saúde, bem como de reorganização profissional e educação permanente que exige desse profissional a ampliação do contexto sócio-ocupacional da sua atuação. Reconhecer que os determinantes sociais estruturam o processo de saúde-doença influenciam, por sua vez, no projeto ético-político do assistente social, exige a transformação das suas práticas<sup>38</sup>.

Se por um lado a inovação é uma realidade necessária, por outro transformar a prática nas rotinas dos serviços em saúde nem sempre é tão fácil. Por isso, atualmente reconhece-se que a prática está ligada aos direitos do cidadão com base na Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS)<sup>39</sup>:

A atuação do assistente social permeia a troca com os outros profissionais que compõem o campo da saúde. Tão logo, sua dinâmica de ação deve envolver o acolhimento do paciente dentro dos preceitos da clínica ampliada, seguida da realização do estudo social do paciente e sua rede. Posteriormente, deve ser feita a configuração social do indivíduo com base em suas peculiaridades de cunho familiar, habitacional, socioeconômica, trabalhista e previdenciária. Para tanto, é necessário também realizar uma discussão transdisciplinar acerca do paciente considerando

suas necessidades globais que, por sua vez, dará origem ao projeto terapêutico singular (Figura 1).

O próprio SUS passou a exigir do serviço social uma atuação não só voltada para o que é exclusivo da profissão, mas que deve coadunar com os princípios do SUS<sup>40</sup>. Isso também requer do assistente social a capacidade de perceber que a reforma sanitária sofre uma banalização e despolitização que requer dos seus atores a reflexão acerca de suas práticas dentro da política universal do SUS. Dessa forma, cabe ao assistente social ir além das relações interpessoais e intervenções pontuais olhando assim para o que ocorre nas demandas coletivas populacionais.

Assim, o objetivo do presente estudo foi analisar, por meio de uma revisão bibliográfica, quais os impactos da reabilitação pulmonar na agudização/internação dos pacientes com DPOC bem como problematizar como as políticas públicas de saúde que devem ser oferecidas por meio de cuidado integral ao cidadão que é acometido por esse agravo. Este tema é de relevância social e deve ser incorporado nas políticas públicas de saúde, sobretudo, porque no Brasil a doença ainda é subnotificada e subtratada.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

A seleção dos estudos foi realizada nas bases de dados Medline, Scielo, LILACS e Web of Science, limitados aos anos de 2010 a 2016 e foi realizada inicialmente pela análise do título e em seguida, pela leitura do resumo, culminando na exclusão dos estudos que não se adequavam ao escopo do estudo. Os artigos selecionados foram lidos na íntegra com o intuito de verificar se atendiam aos critérios de inclusão e os que não eram específicos em relação ao tema foram excluídos. Além disso, foi realizada, também, uma busca manual ativa nas referências dos estudos incluídos a partir da busca eletrônica.

Os critérios de inclusão foram: estudos realizados com seres humanos portadores de DPOC submetidos à reabilitação pulmonar, sem restrição de idade, cujo desfecho fosse custos financeiros, agudização e internação. Foram incluídas pesquisas qualitativas e quantitativas.

## **RESULTADOS**

A estratégia de busca eletrônica resultou em 343 estudos, sendo que 325 foram excluídos após a leitura dos títulos e resumos, pois não eram estudos clínicos sobre reabilitação pulmonar em pacientes portadores de DPOC com desfecho em internação e ou agudização . Com isso, 18 estudos foram selecionados e destinados para leitura completa e incluídos e descritos nesta revisão.

O presente estudo encontrou evidências que demonstraram a redução de custos com o cuidado em saúde a partir da intervenção com a reabilitação pulmonar, conforme demonstrado na tabela abaixo (Tabela 1).

## DISCUSSÃO

Inúmeros estudos confirmam que a exacerbação na DPOC está associada com aumento significativo na taxa de mortalidade provocada pela doença <sup>41,42,43,44</sup> e estima-se que a taxa de mortalidade intra hospitalar, para pacientes admitidos com exacerbação, varia de 4% a 30%<sup>45</sup> sendo que 3 meses após hospitalização este percentual chega a 15%<sup>46</sup>. Portanto, a exacerbação *per si*, é um fator significativo de elevada mortalidade em pacientes com DPOC.

Os dados referentes à mortalidade pela doença no Brasil disponibilizados por meio do DATASUS evidenciam que os óbitos por residência e faixa etária, segundo região aumentaram conforme a idade entre 1996 e 2013. E, embora a construção das políticas sociais e de saúde tenha possibilitado nas últimas décadas a superação da cidadania regulada no país há ainda uma gama de elementos que são ausentes nas políticas de saúde, por exemplo, uma linha de cuidado que direcione o itinerário terapêutico dos portadores da DPOC no SUS. Há necessidade tanto de maior visibilidade desse agravo quanto da construção de protocolos específicos de cuidado a quem desenvolve a doença.

A *American Thoracic Society* (ATS) e a *European Respiratory Society* (ERS) salientam que é possível prevenir e tratar a DPOC, ainda que a limitação ao fluxo aéreo não seja reversível. A Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SBPT), por sua vez, declara a DPOC como um importante problema de Saúde Pública considerando a elevada morbimortalidade associada à doença, além de ser frequentemente subdiagnosticada e inadequadamente conduzida<sup>47</sup>.

A disfunção muscular é especialmente relevante na DPOC porque está relacionada a resultados clínicos importantes, como mortalidade, qualidade de vida e intolerância ao exercício, independentemente da deficiência da função pulmonar.

Assim, melhorar a função muscular é considerado um importante objetivo terapêutico no tratamento dessa doença. A reabilitação pulmonar é uma abordagem multidisciplinar, utilizada para promover uma melhor autogestão da doença, minimizar a carga de sintomas, melhorar o status funcional e aumentar a participação nas atividades da vida diária.

Se, por um lado, a criação do SUS representou o rompimento de um modelo de sistema de saúde desigual, por outro a consolidação do mesmo esbarra em lógicas de mercado cada vez mais neoliberais e de mercantilização da saúde. Defender a universalidade é ir de encontro às reformas neoliberais nas quais o estado propicia apenas certos pacotes de serviços para as populações mais pobres. Assim, o desafio do SUS envolve permanentemente grandes interesses e conflitos econômicos, pois a área da saúde se caracteriza como um setor de acúmulo de capital e produção tecnológica<sup>46</sup>. A existência de uma linha de cuidado para o DPOC poderá melhorar a gestão do manejo clínico da DPOC, pois, além de estabelecer vínculos entre os pontos da rede de saúde o cuidado será compartilhado entre os profissionais que compõem o serviço público em seus diferentes níveis de densidade tecnológica.

Diante dos estudos analisados, percebemos que essa doença vem implicando em altos custos anuais em saúde e o manejo do cuidado do paciente exige, cada vez mais, um olhar multiprofissional. Atualmente, a GOLD<sup>3</sup> recomenda a inserção do paciente em programa de reabilitação pulmonar, todavia, isso ainda não ocorre no Brasil, pois as sociedades médicas nacionais não incluem a reabilitação nos protocolos de tratamento e as políticas públicas de prevenção possuem um foco voltado, somente, para as campanhas de prevenção contra o tabagismo <sup>48,49,50,51</sup>.

Estudo realizado no Rio de Janeiro<sup>52</sup> demonstrou que 10,6% do DALY em indivíduos com mais de 30 anos na cidade foram atribuídos ao tabagismo, de modo

que, a doença pulmonar obstrutiva crônica, a doença isquêmica do coração e as doenças cerebrovasculares corresponderam a 61,1% do DALY atribuíveis ao fumo nessa mesma faixa etária também no RJ. Estudos como esse reforçam o peso que o tabagismo possui na carga global de doenças no país, por outro lado, a atuação multiprofissional e, o serviço social se inclui nesse contexto, reforça a necessidade de um olhar voltado para os determinantes sociais em saúde, considerando, sobretudo, o panorama da transição epidemiológica polarizada brasileira em um cenário de doenças emergentes e re-emergentes frente a uma série de destituições de direitos e fragilização do SUS como vem ocorrendo. A ausência de indicadores epidemiológicos em DPOC evidencia também a omissão oculta em relação à doença.

Se por um lado, a eficácia da reabilitação pulmonar na redução do uso dos recursos de saúde, em pacientes com DPOC já está bem consolidada e incorporada no tratamento de pacientes com DPOC em países desenvolvidos, por outro, esses benefícios ainda não podem ser usufruídos pela maioria dos pacientes brasileiros, principalmente, os que são tratados na saúde pública, apesar dos programas de reabilitação pulmonar ter sido recomendado como parte do tratamento integral de pacientes <sup>53, 54</sup>.

Tal discussão é indispensável ao considerarmos que há ainda os ônus ocultos relacionados à doença: absenteísmo ao trabalho, anos de vida perdidos por incapacidade, baixa qualidade de vida e que nem sempre são discutidos com a devida atenção. A DPOC ainda não integra o cenário de pactuação e proposições políticas em saúde no Brasil. Não há programa nacional de controle e combate à doença, tão pouco linha de cuidado ao contrário de alguns agravos como a Tuberculose, tornando ainda mais frágil a capacidade dos serviços de saúde responderem com eficiência às consequências desse adoecimento.

Se por um lado a demanda por organizar a assistência ao paciente com DPOC é evidente e crescente e, embora o Brasil tenha optado por um sistema universal, por sua vez um dos grandes méritos da reforma sanitária que sempre teve forte caráter democrático, ainda gera incômodos no cenário em que a saúde é vista como mercadoria. Diante disso, a formulação de novas políticas de saúde nem sempre é uma tarefa fácil mesmo diante de necessidades e demandas evidentes. Por outro, há problemas e agravos que precisam ser mais bem divulgados tanto na esfera multiprofissional quanto no meio acadêmico e do cuidado em saúde, por exemplo, a DPOC.

O perfil epidemiológico e sócio-demográfico da população brasileira possui características de desigualdade regionais que interferem no acesso aos serviços de saúde comprometendo a longitudinalidade de alguns tratamentos. Em um contexto como a DPOC, o assistente social deve trabalhar tanto com o paciente quanto com a família para melhorar adesão ao tratamento impactando na sobrevida do mesmo. Esse profissional é capaz de articular a inserção do mesmo em programas para a cessação do tabagismo fazendo contra referência para a atenção primária, instruir e planejar com a família como realizar cuidados colaborativos, bem como referenciar um familiar para o Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) para acesso aos serviços sócio assistenciais da Proteção Social Básica do Sistema Único de Assistência Social (SUAS) das políticas de assistências social <sup>39, 54</sup>.

O trabalho desse profissional não deve seguir uma receita pronta, pois cada sujeito deve ser visto em suas singularidades por meio de uma atenção integral. A equipe multiprofissional deve elaborar conjuntamente o projeto terapêutico singular com base na escuta qualificada da clínica ampliada. A responsabilidade pelo bem estar biopsicosocial do paciente com DPOC e sua família é responsabilidade de todos

os profissionais envolvidos no cuidado e, dessa forma, ultrapassa os limites individuais das especificidades de cada profissão.

Não se trata apenas de defender novas dimensões no tratamento de uma das doenças que vem aumentando a morbidade hospitalar no país. O projeto ético político do serviço social na atualidade ainda esbarra no conservadorismo da prática profissional e deve, portanto, aderir cada vez mais ao olhar da clínica ampliada inclusive realizando estudos sobre a atuação do Serviço Social nesse contexto de adoecimento.

## **CONCLUSÃO**

O exercício de treinamento, incluindo exercícios cardiorrespiratórios e musculares, é a pedra angular dos programas de reabilitação/recondicionamento físico e é considerada a melhor estratégia disponível para melhorar a tolerância ao exercício e função muscular entre os pacientes com DPOC. Esse tipo de tratamento deve ser incorporado ao medicamentoso no manejo desse agravo, o que exige de profissões como o serviço social a busca pela expansão das políticas públicas de saúde de atenção aos agravos crônicos no país. A gestão das políticas sociais e de saúde perpassa, sobretudo, pela democratização do acesso aos serviços de saúde.

Portanto, a atuação do assistente social no contexto de adoecimento da DPOC exige uma atuação voltada para a manutenção dos direitos dos pacientes, bem como de reflexão frente ao cenário de consolidação de um sistema público de saúde equânime, de manutenção e expansão de direitos.

## Referências:

1. Nascentes, R. DPOC: Desafios da Abordagem Medicamentosa na Doença Estável. *Pulmão*. 2013; 22(2):50-54.
2. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease, 2017. Disponível em: <http://goldcopd.org>
3. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretrizes brasileiras para o manejo da DPOC. SBPT: Brasília, 2016. Disponível em: <[http://bkpsbpt.org.br/arquivos/COM\\_DPOC/Diretrizes\\_DPOC\\_2016\\_completa\\_FINAL.pdf](http://bkpsbpt.org.br/arquivos/COM_DPOC/Diretrizes_DPOC_2016_completa_FINAL.pdf)>.
4. Celli, B. R., Macnee, W. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. *European Respiratory Journal*. 2004; 23(1): 932-46.
5. Harik-Khan, R. I.; Fleg, J. L., Wise, R. A. Body mass index and the risk of COPD. *Chest*. 2002; 121(2):370-376.
6. Ischaki, E.; Papatheodorou, G.; Gaki, E.; Papa, I.; Koulouris, N.; Loukies, S. Body Mass and Fat-Free Mass Indices in COPD. *Chest*. 2007; 132 (1):164- 9.
7. Huertas C, Lanes SF, García Rodríguez LA. Respiratory medications and the risk of cardiac arrhythmias. *Epidemiology*. 2005; 16(3): 360-6.
8. Dourado, V. Z.; Tanni, S. E.; Vale AS, Faganello MM, Sanchez FF, Godoy I. Systemic manifestations in chronic obstructive pulmonary disease. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2006; 32(2):161-71.
9. Fitipaldi, R. B. Fisioterapia respiratória no paciente obstrutivo crônico. São Paulo: Manole, 2009.

10. Rufino, R.; Costa, C. H. Etiopatogenia da DPOC. Pulmão. 2013; 22 (2):9-14.
11. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease, 2016. Disponível em: <http://goldcopd.org>
12. World Health Organization. Chronic of respiratory disease. Burden of COPD. 2016. Disponível em: <http://www.who.int/respiratory/copd/burden/en/>.
13. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease, 2013. Disponível em: <http://goldcopd.org>
14. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease, 2014. Disponível em: <http://goldcopd.org>
15. Menezes, A. B.; Hallal, P. C. Prevalência da DPOC. IN: \_\_\_\_ Projeto Latino-Americano de investigação em obstrução pulmonar. MENEZES, A. B. (Org). ALAT: 2006.
16. Murray CJ, Lopez AD. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: Global Burden of Disease Study. Lancet. 1997; 349(9064):1498-504.
17. Chapman, K.R.; Mannino, D.M.; et al. Epidemiology and costs of chronic obstructive pulmonary disease. Eur Respir J. 2006; 27: 188– 207.
18. Rubí, M. et al. Effectiveness of pulmonary rehabilitation in reducing health resources use in chronic obstructive pulmonary disease. Arch Phys Med Rehabil. 2010; 91: 364-8.

19. Lozano, Rafael et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*. 2012; 380 (9859):2095 -128.
20. Hamelin ME, Côté S, Laforge J, Lampron N, Bourbeau J, weiss K, et al. Human metapneumovirus infection in adults with community-acquired pneumonia and exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Infect Dis*. 2005; 41:498- 502.
21. Rabahi, M. F. Epidemiologia da DPOC: Enfrentando Desafios. *Pulmão*. 2013; 22 (2): 4-8.
22. Ministério da Saúde, 2011. Sistema de Informações Hospitalares – SIH/SUS. [www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br)
23. Remels AH, Gosker HR, Velden JVD, Langen RC, Schols AM. Systemic Inflammation and Skeletal Muscle Dysfunction in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: State of the Art and Novel Insights in Regulation of Muscle Plasticity. *Clin Chest Med*. 2007; 28:537– 52.
24. Gosker, H. R., Zeegers, M. P.; Wouters, E. F.; Schols, A. M. Muscle fibre type shifting in the vastuslateralis of patients with COPD is associated with disease severity: a systematic review and meta-analysis. *Thorax*. 2007; 62 (11):944-9.
25. Spruit, M. A, Singh SJ, Garvey C, Zuwallack R, Nici L, Rochester C, et al. An official american thoracic society/european respiratory society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med*. 2013; 188(8):13-64.
26. Leidy NK, Rennard SI, Schmier J, Jones MK, Goldman M. The breathlessness, cough, and sputum scale: the development of empirically based guidelines for interpretation. *Chest*. 2003; 124:2182-91.

27. Ram, F. S. F., Jones, P., Fardim, J., Castro, A. A., Atallah, A. N., Lacasse, Y., Goldstein, R., Cendon, S. Oral theophylline for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002; 1: 39-48.
28. Pitta Fabio, Probst Vanessa Suziane, Langer Daniel, Troosters Thierry, Gosselink Rik. Guia prático sobre o tratamento fisioterápico em pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC): unindo evidências científicas e prática clínica. *Rev. Bras. Fisioter.* 2009; 13(3):183-204.
29. Hamelin ME, Côté S, Laforge J, Lampron N, Bourbeau J, Weiss K, et al. Human metapneumovirus infection in adults with community-acquired pneumonia and exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Infect Dis.* 2005; 41:498- 502.
30. Burtin C, Ter Riet G, Puhan MA, Waschki B, Garcia-Aymerich J, Pinto-Plata V, et al. Handgrip weakness and mortality risk in COPD: a multicentre analysis. *Thorax.* 2016;71(1):86-7
31. Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, Zuwallack R, Nici L, Rochester C, et al. An official american thoracic society/european respiratory society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med.* 2013;188(8):e13-64.
32. Jones SE, Kon SS, Canavan JL, Patel MS, Clark AL, Nolan CM, et al. The five-repetition sit-to-stand test as a functional outcome measure in COPD. *Thorax.* 2013; 68(11):1015-20.
33. Nogueira, V. M. R.; Miotto, R. C. T. Desafios atuais do Sistema Único de Saúde – SUS e as exigências para os assistentes sociais. In: \_\_\_\_ Mota, A. E.; Bravo, M. I. S.; Uchôa, R.; Nogueira, V.; Marsiglia, R.; Gomes, L.; Teixeira, M. Serviço Social e Saúde. São Paulo: OPAS, OMS, Ministério da Saúde, 2006.

34. BRASIL. Lei no 8.742, de 7 de dezembro de 1993. Lei Orgânica da Assistência Social (Loas).
35. Kruger, T. R. Serviço Social E Saúde: Espaços de Atuação a partir do SUS. Revista Serviço Social & Saúde. 2010; IX (10): 123-145.
36. Griffiths TL, Burr ML, Campbell IA, Lewis-Jenkins V, Mullins J, Shiels K et al. Results at 1 year of outpatient multidisciplinary pulmonary rehabilitation: a randomised controlled trial. Lancet. 2000; 355:362-68.
37. Hui, K. P.; Hewitt, A. B. A simple pulmonary rehabilitation program improves health outcomes and reduces hospital utilization in patients with COPD. CHEST. 2003; 124:94-97.
38. California Pulmonary Rehabilitation Collaborative Group. Effects of pulmonary rehabilitation on dyspnea, quality of life, and healthcare costs in California. J Cardiopulm Rehabil. 2004; 24(1):52-62.
39. Raskin J, Spiegler P, McCusker C, ZuWallack R, Bernstein M, Busby J, et al. The effect of pulmonary rehabilitation on healthcare utilization in chronic obstructive pulmonary disease: The Northeast Pulmonary Rehabilitation Consortium. J Cardiopulm Rehabil. 2006; 26(4):231-6.
40. Garcia-Aymerich J, Lange P, Benet M, Schnohr P, Antó JM. Regular physical activity reduces hospital admission and mortality in chronic obstructive pulmonary disease: a population based cohort study. Thorax. 2006; 61(9):772-8.
41. Cecins, N.; Geelhoed, E.; Jenkins, S. C. Reduction in hospitalization following pulmonary rehabilitation in patients with COPD. Australian Health Review. 2008; 32(3): 425-422.

42. Ringbaek, T. J; Viskum K; Lange, P. Does long-term oxygen therapy reduce hospitalisation in hypoxaemic chronic obstructive pulmonary disease? *Eur Respir J*. 2002; 20(1):38-42.
43. Rubí, M. et al. Effectiveness of pulmonary rehabilitation in reducing health resources use in chronic obstructive pulmonary disease. *Arch Phys Med Rehabil*. 2010; 91: 364-8.
44. Benzo, Roberto; Wetzstein, Marnie; Neuenfeldt, Pamela; McEvoy, Charlene. Implementation of physical activity programs after COPD hospitalizations: Lessons from a randomized study. *Chronic Respiratory Disease*. 2015;12 (1): 5-10.
45. Liao, Lin-Yu; Chen, Kuei-Min; Chung, Wei-Sheng; Chienc, Jung-Yien. Efficacy of a respiratory rehabilitation exercise training package in hospitalized elderly patients with acute exacerbation of COPD: a randomized control trial. *International Journal of COPD*. 2015; 10(1):1703–1709.
46. Anzueto, A; Leimer, I; Kesten, S. Impact of frequency of COPD exacerbations on pulmonary function, health status and clinical outcomes. *International Journal of COPD*. 2009;4 (1): 245-251.
47. Rabe KF, Hurd S, Anzueto A, Barnes PJ, Buist SA, Calverley P, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med*. 2007; 176:532-55.
48. Price LC, Lowe D. Hosker HS, Andrey J, Pearson MG, Roberts CN, British Thoracic Society and the Clinical Effectiveness and Evaluation Unit (CEEU). UK National COPD Audit 2003: Impact of hospital resources and organisation of care on patient outcome following admission for acute COPD exacerbation. *Thorax*. 2006; 61:837-42.

49. Peces-Barba G, Barbera JA, Augusto A, Casanova C, Casas A, Izquierdo JL, et al. Guia clínica SEPAR-ALAT de diagnóstico y tratamiento de lá EPOC. Arch Bronconeumol. 2008;44:272-82.
50. Oliveira, AF, Valente JG, Leite IC. Carga global de doença no Brasil: o papel de fatores de risco como o tabagismo e o excesso de peso. Cad. Saúde Pública. 2015;31(7):1551-1564.
51. Nici L, Donner C, Wouters E, et al. American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement on Pulmonary Rehabilitation. Am J Respir Crit Care Med. 2006; 173:1390-413.
52. Menezes AMB, Macedo S, Noal RB, Fiterman J, Cukier A, Chatkin JM. Tratamento farmacológico da DPOC. J Bras Pneumol. 2011; 37(4): 527-43.
53. Soares, L. T. Políticas Sociais da América Latina. In\_\_\_: Giovanella, L.; Escorel, S. Lobato, L. V. C.; Noronha, J. C.; Carvalho, A. I. Políticas e Sistema de Saúde no Brasil. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2012.
54. Kruger, T. R. Serviço Social E Saúde: Espaços de Atuação a Partir do SUS. Revista Serviço Social & Saúde. 2010; IX(10): 123-145.
55. Fanny, W. S.KO., David, L. K. D., Jenny, N., Tung, A., Susanna, N. G., Kenneth, L., Ricky, F., Herman, L. Wilson, T. David, S. C. H. Effect of early pulmonary rehabilitation on health care utilization and health status in patients hospitalized with acute exacerbations of COPD. Respirology. 2011; 16(4):617-24.
56. Burtin C, Ter Riet G, Puhan MA, Waschki B, Garcia-Aymerich J, Pinto-Plata V, et al. Handgrip weakness and mortality risk in COPD: a multicentre analysis. Thorax. 2016; 71(1):86-7

- 57.**Bradley JM, O'Neill B. Short-term ambulatory oxygen for chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Databse Syst. Rev. 2005; 19(4):CD004356.

## ANEXOS

Tabela 1: Foco de atuação do assistente social nos direitos dos pacientes.

| ATUAÇÃO DO ASSISTENTE SOCIAL NO CONTEXTO DA DPOC                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Paciente com vínculo trabalhista formal                                                                                                                                                                                                                                            | Paciente que nunca trabalhou                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Orientação previdenciária</li><li>• Orientação para requerimento de adicional na aposentadoria por invalidez, para segurados dependentes de cuidados.</li><li>• Esclarecimento sobre auxílio transporte para tratamento de saúde</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Orientação para aquisição do Benefício de Prestação Continuada (LOAS)</li><li>• Esclarecimento sobre auxílio transporte para tratamento de saúde</li></ul> |
| Encaminhamento comum a qualquer cidadão                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Orientações sobre os direitos previstos na LOAS:</li><li>• Moradia</li><li>• Transporte</li><li>• Acesso ao tratamento</li></ul>                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                    |

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Tabela 2: Descrição dos resultados dos estudos que realizaram reabilitação pulmonar em pacientes com DPOC, em relação à redução de custos, internação/agudização.

| <b>Autores</b>                                          | <b>Ano</b> | <b>n</b> | <b>Desenho do estudo</b>  | <b>Resultados principais</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------|------------|----------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Griffiths <i>et al</i>                                  | 2000       | 200      | Randomizado               | Diminuiu a utilização dos Serviços de Saúde.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Hui <i>et al</i>                                        | 2003       | 42       | Longitudinal Prospectivo  | Os eventos de hospitalização e o tempo da mesma reduziram, houve melhora na saúde e redução de custos.                                                                                                                                                                                |
| California Pulmonary Rehabilitation Collaborative Group | 2004       | 647      | Estudo Multicêntrico      | Eficácia na melhoria dos sintomas e qualidade de vida reduziu a utilização de cuidados e recursos de saúde por mais de 18 meses.                                                                                                                                                      |
| Raskin <i>et al</i>                                     | 2006       | 132      | Ensaio clínico controlado | Redução na utilização de cuidados de saúde e internações hospitalares.                                                                                                                                                                                                                |
| Garcia-Aymerich <i>et al</i>                            | 2006       | 2386     | Coorte prospectiva        | Indivíduos com DPOC que realizam algum nível de atividade física regular têm um menor risco de admissões hospitalares e mortalidade pela doença.                                                                                                                                      |
| Cecins <i>et al</i>                                     | 2008       | 256      | Coorte                    | O programa de reabilitação reduziu os custos de hospitalização após 12 meses                                                                                                                                                                                                          |
| Ringbaek <i>et al</i>                                   | 2009       | 96       | Caso controle             | A utilização de oxigenioterapia não modificou o tempo de hospitalização.                                                                                                                                                                                                              |
| Rubí <i>et al</i>                                       | 2010       | 82       | Prospectivo               | A abordagem multidisciplinar reduz a utilização de recursos em saúde em pacientes com DPOC severa. Reduziu substancialmente o uso de recursos de saúde em pacientes com DPOC grave e muito grave. Proporcionou melhorias na qualidade de vida e redução das internações hospitalares. |

|                     |      |     |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|------|-----|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fanny <i>et al</i>  | 2011 | 210 | Ensaio Clínico Randomizado | Melhoria na qualidade de vida em seis meses, sem alteração da utilização de cuidados de saúde em um ano.                                                                                                                                                         |
| Burtin <i>et al</i> | 2011 |     | Artigo de revisão          | Associação entre as exacerbações e a disfunção muscular com a inatividade física.                                                                                                                                                                                |
| Neil <i>et al</i>   | 2014 | 389 | Ensaio Clínico Randomizado | A reabilitação precoce não reduziu o risco de readmissão subsequente ou melhorou a recuperação da função física após o evento em 12 meses. Os resultados sugerem que, o exercício progressivo não deve ser iniciado durante o início das fases agudas da doença. |
| Ranst <i>et al</i>  | 2014 | 343 | Prospectivo                | Redução significativa na frequência da exacerbação e hospitalização após a reabilitação pulmonar.                                                                                                                                                                |
| Benzo <i>et al</i>  | 2014 | 531 | Prospectivo                | Comorbidades associadas à doença atrapalham a adesão ao programa de reabilitação pulmonar                                                                                                                                                                        |
| Liao <i>et al</i>   | 2015 | 61  | Caso-controle              | Sintomas como a dispneia, a tosse e a tolerância ao exercício melhoraram no grupo submetido ao programa de reabilitação.                                                                                                                                         |

Fonte: Elaborado pelas autoras.

# COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO MANUSCRITO

12/08/2017

ScholarOne Manuscripts

 Cadernos Saúde Coletiva

[Home](#)

[Author](#)

## Submission Confirmation

 Print

Thank you for your submission

**Submitted to**  
Cadernos Saúde Coletiva

**Manuscript ID**  
CADSC-2017-0284

**Title**  
PULMONARY REHABILITATION IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE AND THE CONTEXT OF BRAZILIAN HEALTH POLICIES

**Authors**  
de menezes, sara lucia  
de souza, Candida

**Date Submitted**  
12-Aug-2017

[Author Dashboard](#)

© Thomson Reuters | © ScholarOne, Inc., 2017. All Rights Reserved.  
ScholarOne Manuscripts and ScholarOne are registered trademarks of ScholarOne, Inc.  
ScholarOne Manuscripts Patents #7,257,767 and #7,263,655.

[@ScholarOneNews](#) | [System Requirements](#) | [Privacy Statement](#) | [Terms of Use](#)