



**UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS - UNIPAC
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE BARBACENA – FASAB**

CURSO DE FISIOTERAPIA

**PROGRAMA DE REABILITAÇÃO PULMONAR: Uma necessidade dos pacientes com
Dpoc**

GABRIEL JORDAN DUTRA MAGALHÃES

MARIA CAROLINA NASCIMENTO LANA

BARBACENA

2014

GABRIEL JORDAN DUTRA MAGALHÃES

MARIA CAROLINA NASCIMENTO LANA

**PROGRAMA DE REABILITAÇÃO PULMONAR: Uma necessidade dos pacientes com
Dpoc**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Fisioterapia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Marcelo Henrique de Oliveira Ferreira

Coorientador: Gustavo Abreu Líbero

BARBACENA

2014

GABRIEL JORDAN DUTRA MAGALHÃES

MARIA CAROLINA NASCIMENTO LANA

PROGRAMA DE REABILITAÇÃO PULMONAR: Uma necessidade dos pacientes com
Dpoc

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Fisioterapia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Fisioterapia.

Aprovado em ___/___/2014.

BANCA EXAMINADORA

Professor Orientador

Professor Membro

Professor Membro

RESUMO

Introdução: A Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) caracteriza – se por obstrução crônica do fluxo aéreo, presença de tosse produtiva ou dispneia aos esforços, geralmente progressiva. A DPOC está relacionada com a bronquite crônica, o enfisema pulmonar e asma brônquica. A reabilitação pulmonar é definida como uma intervenção multidisciplinar objetivando a melhora da capacidade funcional, diminuição dos níveis de depressão e ansiedade, redução da dispneia, fadiga e exacerbações melhorando a qualidade de vida.

Objetivo: O objetivo do estudo foi demonstrar a importância do programa de reabilitação pulmonar para pacientes com DPOC através de 10 estudos analisados. **Métodos:** Realizou – se uma revisão bibliográfica com base nos dados virtuais: Scielo, Google Scholar, Bireme, Lilacs, Pubmed, e Medline, utilizando - se os descritores: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. Reabilitação. Fisioterapia. Foi aplicada adicionalmente a pesquisa na língua inglesa com os descritores: Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Rehabilitation. Phisiotherapy. Foram selecionados artigos publicados no período de 1989 a 2012. Os critérios de inclusão foram: artigos originais; artigos de revisão; teses; monografias, artigos em português ou inglês disponíveis na íntegra. Foram desconsiderados para a pesquisa, trabalhos que não atendiam a necessidade do estudo. **Considerações finais:** A DPOC está associada a uma das maiores causas de morte no Brasil, sendo o tabagismo o principal desencadeador. Portanto, a reabilitação pulmonar além de trazer vários benefícios à saúde, diminui ainda o índice de mortalidade. É importante reforçar a ideia de elaborar novas estratégias de reabilitação pulmonar a fim de reduzir os sinais e sintomas.

Palavras – chave: Doença pulmonar obstrutiva crônica. Reabilitação. Fisioterapia.

ABSTRACT

Introduction: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is characterized - whether by chronic airflow obstruction, productive cough or dyspnea on exertion, usually progressive. COPD is associated with chronic bronchitis, emphysema and bronchial asthma. Pulmonary rehabilitation is defined as a multidisciplinary intervention aimed at improving functional capacity, decreased levels of depression and anxiety, reduction in dyspnea, fatigue exacerbations and improving quality of life. **Objective:** The aim of the study was to demonstrate the importance of pulmonary rehabilitation program for COPD patients across 10 studies analyzed. **Methods:** - a literature review based on virtual data: SciELO, Google Scholar, Bireme, Lilacs, Pubmed, and Medline, using - the descriptors: Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Rehabilitation. Physiotherapy. Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Rehabilitation. Phisiotherapy research in English language with descriptors was further applied. Articles published in the period 1989-2012 were selected. Inclusion criteria were: original articles; review articles; theses; monographs, articles in Portuguese or English available in full. Were disregarded for research, papers that did not meet the need of the study. **Final Thoughts:** COPD is associated with one of biggest causes of death in Brazil, and smoking is the main trigger. Therefore, pulmonary rehabilitation also brings several health benefits, yet decreases the mortality rate. It is important to reinforce the idea of developing new strategies for pulmonary rehabilitation in order to reduce the signs and symptoms.

Key – words: Chronic obstructive pulmonary disease. Rehabilitation. Physiotherapy.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 MÉTODOS.....	8
3 REFERENCIAL TEÓRICO	9
3.1 Avaliação inicial do paciente.....	10
3.2 Programa de reabilitação pulmonar	10
4 DISCUSSÃO	15
4.1 Resultados do programa de reabilitação pulmonar	16
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	19
REFERÊNCIAS	20
ANEXOS	23
Anexo A.....	23
Anexo A. a.....	23
Anexo A. b	23
Anexo B.....	24
Anexo C.....	25
Anexo D.....	29
Anexo E.....	32
Anexo F	33
Anexo G	34
Anexo H	35
Anexo I.....	36

1 INTRODUÇÃO

O sistema respiratório é dividido em: trato respiratório superior (nariz, boca, faringe, laringe e cavidades sinusais da cabeça) e trato respiratório inferior (traquéia, brônquios, bronquíolos, diafragma e pulmões) (CUNHA; SANTANA MANSO *et al.*, 2008). Os pulmões apresentam diferenças anatômicas, sendo que o pulmão direito possui três lobos: superior, médio, e inferior; e o esquerdo possui apenas dois lobos: o superior e o inferior. Caso não haja um equilíbrio entre a pressão intrapulmonar e a pressão extrapulmonar, o pulmão pode a vir colabar (PAES, 2009). Ele tem como função primordial a troca gasosa, possibilitando que o oxigênio se mova para dentro do sangue venoso e o dióxido de carbono se mova para fora, mantendo os gases sanguíneos normais (GOMES *et al.*, 2009).

De acordo com Souchard, (1989), a respiração é controlada automaticamente por um centro nervoso localizado no bulbo, onde os sinais nervosos são transmitidos para os músculos respiratórios através da coluna espinhal. O diafragma recebe os sinais respiratórios através do nervo frênico.

A Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é caracterizada por obstrução crônica do fluxo aéreo. É uma obstrução progressiva e está relacionada a resposta inflamatória anormal dos pulmões (DOURADO *et al.*, 2008). A DPOC inicia com uma inflamação evoluindo para o aumento da produção de muco, inadequação da relação ventilação-perfusão, hiperinsuflação pulmonar estática e dinâmica (NASCIMENTO, 2006). O termo DPOC está relacionado com a bronquite crônica, o enfisema pulmonar e asma brônquica (OLIVEIRA; JARDIM e CARVALHO, 2007).

Segundo Jardim; Pinheiro e Oliveira, (2009) a DPOC é uma condição pulmonar crônica, caracterizada pela presença de tosse produtiva ou dispneia aos esforços, geralmente progressiva. No início da doença, os sintomas não são constantes e são geralmente de baixa intensidade, mas a intensificação dos mesmos pode ocorrer em intervalos variáveis, principalmente nos meses frios, caracterizando as exacerbações.

A DPOC está relacionada com os fatores genéticos e ambientais. Ainda não estão bem estabelecidos os responsáveis pela predisposição genética. Dentre os fatores ambientais podem ser citados a inalação da fumaça originada da combustão da lenha, a poluição e o tabagismo sendo é o principal fator (JARDIM; PINHEIRO e OLIVEIRA, 2009). Além disso,

incluem infecções do sistema respiratório na infância, exposição ocupacional e baixo peso ao nascimento (FERNANDES, 2009 *apud* ENGEL e VEMULPAD, 2009).

De acordo com o DATASUS a DPOC varia entre a 5ª e 6ª causa de morte no Brasil. Em 2004 ela era 6ª causa de morte atrás das doenças cardíacas, câncer, acidente vascular encefálico entre outras (OLIVEIRA; JARDIM e CARVALHO, 2007). É uma doença que acometem homens e mulheres apresentando relação com fatores como a idade e o tabagismo (GARDENCHI, 2009).

Estimativas indicam a prevalência de ansiedade em pacientes com DPOC variando entre 2 a 50%, a qual é marcada por redução do sono e do apetite, dificuldade de concentração, taquicardia, sudorese e dispneia. Já a depressão está associada com o comprometimento das habilidades funcionais, reduzindo o auto - cuidado. Causam diminuição de endorfinas e encefalinas, além da serotonina, dopamina e norepinefrina. Após a realização dos exercícios, os níveis desses neurotransmissores tendem a aumentar, proporcionando uma melhora do quadro de depressão (FERNANDES, 2009 *apud* EMERY; GREEN e SUH, 2008).

De acordo com a American Thoracic Society (ATS) e a European Respiratory Society (ERS), a reabilitação pulmonar é definida como uma intervenção multidisciplinar para pacientes com DPOC que são sintomáticos e que apresentam redução das atividades de vida diária trazendo benefícios como redução dos sintomas, melhora do estado funcional e redução dos custos com a saúde (RICHARD e ZU, 2008). Ocorre ainda a redução da duração das internações e da frequência de exacerbações (ZANCHET; VIEGAS e LIMA, 2005).

O objetivo do presente estudo é demonstrar a importância do programa de reabilitação pulmonar para pacientes com DPOC através de 10 estudos analisados relacionados aos exercícios de reabilitação.

2 MÉTODOS

Este estudo compõe - se de uma revisão bibliográfica a qual realizou busca por artigos científicos nas seguintes bases de dados: Scielo, Google Scholar, Bireme, Lilacs, Pubmed e Medline, utilizando como palavras-chave os descritores em ciências da saúde (DeCS): Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica; Reabilitação; Fisioterapia. Quando a pesquisa em português não alcançou nenhum resultado para ao menos uma das combinações, foi realizada adicionalmente a pesquisa na língua inglesa utilizando os descritores: Rehabilitation, Chronic Obstructive Pulmonary Disease e Phisiotherapy. Foram selecionados artigos publicados no período de 1989 a 2012.

Os critérios de inclusão foram: artigos originais; artigos de revisão; teses; monografias, artigos em português ou inglês disponíveis na íntegra.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Um problema muito comum em pacientes com DPOC é a intolerância ao exercício, por isso há a necessidade de elaborar estratégias para melhorar o funcionamento dos músculos a fim de reduzir a limitação funcional (RICHARD e ZU, 2008). A limitação ao exercício está relacionada à dispneia e fadiga em pacientes com DPOC, sendo que esses sintomas resultam em diminuição do desempenho nas atividades da vida diária, bem como na redução da qualidade de vida relacionada à saúde (MAIA, *et al.*, 2012 *apud* GOLD, 2009; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA, 2004 e WEHRMEISTER *et al.*, 2011).

O programa de reabilitação pulmonar diminui os níveis de depressão e ansiedade, melhora o estado funcional e aumenta a capacidade do paciente em controlar a própria doença. A reabilitação pulmonar aumenta o desempenho cardiovascular, melhora a força muscular e a endurance, que irão reduzir o desconforto respiratório e a fadiga (FERNANDES, 2009 *apud* CASABURI e ZU, 2009; ENGEL e VEMULPAD, 2009). Além disso, causa diminuição e controle dos sintomas respiratórios, melhora a capacidade física, melhora a qualidade de vida, reduz o impacto psicológico, diminui as exacerbações relacionadas à doença e prolonga a vida do paciente (JARDIM, 2007).

A maioria dos programas de reabilitação pulmonar envolve três sessões por semana, por um período de seis a 12 semanas, porém alguns estudos sugerem que prolongar o tratamento pode fornecer mais benefícios (FERNANDES, 2009 *apud* CASABURI e ZU, 2009). Sendo assim, o programa de reabilitação não tem uma padronização bem definida podendo ainda variar entre seis semanas a 26 semanas (ARAÚJO e SANTOS, 2012 *apud* GOLD, 2005).

Existem algumas contra indicações relativas como incapacidade em andar devido a problemas ortopédicos ou neurológicos, doença cardíaca instável, problemas cognitivos e psiquiátricos onde o paciente pode apresentar dificuldades em compreender ou cooperar com o tratamento. É de grande importância que o programa de exercício seja realizado de acordo com a condição do paciente (FERNANDES, 2009 *apud* CASABURI e ZU, 2009).

3.1 Avaliação inicial do paciente

O programa de reabilitação se dá através de uma equipe multidisciplinar onde incluiu: avaliação pneumológica, nutricional, fisioterápica e psicológica. Inicialmente para traçar um plano de tratamento fisioterapêutico é necessário realizar uma avaliação bem detalhada do paciente onde será relatada a história completa e um exame físico minucioso avaliando o grau de força, flexibilidade, marcha e avaliação postural (ANEXO A. a). A avaliação respiratória consiste em avaliação dos sinais vitais, oximetria de pulso, ausculta torácica, análise dos movimentos torácicos, uso de musculatura acessória, presença de edema periférico, presença de tosse e escarro (ANEXO A. b) (KUZMA *et al.*, 2008).

Na avaliação funcional, incluem o teste cardiopulmonar e teste de caminhada de seis minutos. O teste cardiopulmonar ajuda a identificar as contra indicações cardiovasculares para a realização de exercícios, indica a necessidade ou não da oferta de oxigênio, além de demonstrar a intensidade ideal para o exercício (KUZMA *et al.*, 2008 *apud* RYAN e WAGNER, 2003). O teste da caminhada de seis minutos (TC6) é um teste simples e de fácil utilização que avalia os resultados do programa de reabilitação (MOREIRA; MORAES e TANNUS, 2001). Deve ser realizado em um lugar plano com o ritmo normal do paciente, pelo menos duas vezes com 30 minutos de intervalo, utilizando o maior valor (JARDIM, 2007).

Existe ainda a Escala de Borg modificada que tem o intuito de demonstrar o grau de dispneia utilizada no pré e pós - tratamento em relação a função pulmonar (CAVALLAZZI *et al.*, 2005). Utiliza - se a pontuação de 0 a 10 pontos, onde cada número corresponde à intensidade da falta de ar, utilizando desde "nenhuma falta de ar" até "falta de ar máxima" (ANEXO B) (BRUNETTO; PAULIN e YAMAGUTI, 2002).

3.2 Programa de reabilitação pulmonar

A intensidade do exercício deve ser aumentada conforme a tolerância do paciente. Exercícios resistidos de membros inferiores são de grande importância e devem ser incluídos no programa de reabilitação, pois aumenta a força muscular, o condicionamento físico, além de auxiliar na redução do risco de quedas. Os exercícios resistidos para os membros superiores também são importantes para melhorar o desempenho em algumas atividades, ajudam a reduzir a dispneia, visto que alguns músculos dos membros superiores também

atuam como músculos acessórios da respiração (FERNANDES, 2009 *apud* MALTAIS *et al.*, 2008; RIZZI *et al.*, 2008; BARAKAT *et al.*, 2008; SHAHIN *et al.*, 2008; GOLDSTEIN e DOLMAGE, 2009).

Foram analisados 10 estudos que se tratavam do programa de reabilitação pulmonar. No início das sessões, sete dos estudos começaram com exercícios de aquecimento como alongamentos, exercícios calistênicos de MMSS e MMII ou diagonais funcionais para ambos. O treinamento aeróbio foi aplicado em esteiras e bicicletas ergométricas de acordo com a condição física de cada paciente. Os exercícios de MMSS relacionavam à exercícios em diagonais utilizando halteres e treinamento de força em equipamentos de musculação. Alguns estudos utilizaram o treinamento em esteiras e bicicletas ergométricas como exercícios de MMII, já outros realizaram o fortalecimento em equipamentos de musculação. Houve protocolos que não especificou o tipo de exercício de MMII. Em alguns programas no fim da sessão, foi empregado o relaxamento realizando alguns tipos de alongamentos (Tabela 1).

Tabela 1. Amostra/ Programa de reabilitação

AUTOR	AMOSTRA	PROGRAMA DE REABILITAÇÃO
Neder <i>et al.</i> , (1997)	36 indivíduos (masculinos)	Sessões: três vezes por semana, durante oito semanas totalizando 24 sessões. 30 minutos de aquecimento através de alongamento e exercícios calistênicos; 30 minutos de atividade aeróbia em bicicleta e/ou esteira; 30 minutos de treinamento de MMSS com movimentos em diagonais utilizando pesos leves; 20 a 30 minutos de relaxamento.
Rodrigues <i>et al.</i> , (2002)	30 indivíduos (27 masculinos, três femininos)	Sessões: três vezes por semana, durante seis semanas com duração média de 1,5h resultando 18 sessões. A sessão foi dividida em quatro etapas: 1ª: Exercícios calistênicos associadas ao ciclo respiratório de MMSS e MMII para aquecimento sem carga durante 15 minutos.

		<p>2ª: Exercícios de MMSS em diagonal com halteres utilizando 50% da carga máxima por dois minutos.</p> <p>3ª: Treinamento de MMII na bicicleta ergométrica utilizando 50% da capacidade física máxima com tempo predeterminado e evolução semanal.</p> <p>4ª: Posturas de alongamento da musculatura utilizada.</p>
Godoy e Godoy (2002)	46 indivíduos (34 masculinos 12 femininos)	<p>Sessões: 12 semanas, totalizando 63 sessões.</p> <p>Exercício de MMSS, MMII e esteira ergométrica durante duas vezes na semana (24 sessões), uma sessão semanal de acompanhamento psicológico (12 sessões), uma sessão mensal de educação a respeito da DPOC (três sessões) e dois encontros semanais para reeducação respiratória. (24 sessões).</p>
Zanchet <i>et al.</i> , (2004)	27 indivíduos (22 masculinos, cinco femininos)	<p>Sessões: três vezes semanais durante seis semanas.</p> <p>O programa de reabilitação pulmonar foi o mesmo protocolo descrito por Rodrigues <i>et al.</i>(2002).</p>
Zanchet <i>et al.</i> , (2005)	27 indivíduos (22 masculinos, cinco femininos)	<p>Sessões: três vezes por semana durante seis semanas.</p> <p>Aquecimento; exercícios calistênicos; fortalecimento de MMSS com 50% de carga máxima aumentando 0,5 a cada semana (flexão de cotovelo, flexão e abdução de ombro - duas séries de dois minutos com intervalo de dois minutos); bicicleta durante 20 minutos aumentando a cada semana com intensidade de 80%; desaquecimento com três séries de 20 segundos (alongamento de pescoço, MMSS e MMII).</p>

<p>Godoy <i>et al.</i>, (2005)</p>	<p>49 indivíduos (36 masculinos, 13 femininos)</p>	<p>Sessões: uma semanal de psicoterapia, uma mensal educativa para discutir sobre a DPOC, duas semanais de reabilitação pulmonar juntamente com a reeducação respiratória durante seis a 10 semanas.</p> <p>Os exercícios foram divididos em três grupos:</p> <p>1º: Realizou exercícios de MMSS e MMII, flexibilidade, reeducação respiratória, esteira ergométrica e psicoterapia.</p> <p>2º: Realizou somente flexibilidade, psicoterapia e reeducação respiratória.</p> <p>3º: Realizou as mesmas atividades do 1º grupo menos a psicoterapia.</p>
<p>Ribeiro <i>et al.</i>, (2007)</p>	<p>19 indivíduos (10 masculinos, nove femininos)</p>	<p>Sessões: três vezes por semana durante seis semanas.</p> <p>Um grupo realizou esteira ergométrica por 30 minutos; treinamento de MMSS com halteres por oito minutos e 15 minutos de reeducação respiratória. O outro grupo realizou esteira ergométrica por 30 minutos, treinamento de MMSS com halter por oito minutos e 15 minutos de TMI com o Threshold IMT associado à Reeducação respiratória; exercícios de MMSS na diagonal primitiva na posição sentado, duas séries de dois minutos em cada membro, com carga inicial de 0,5kg aumentando a cada semana 0,5kg.</p>

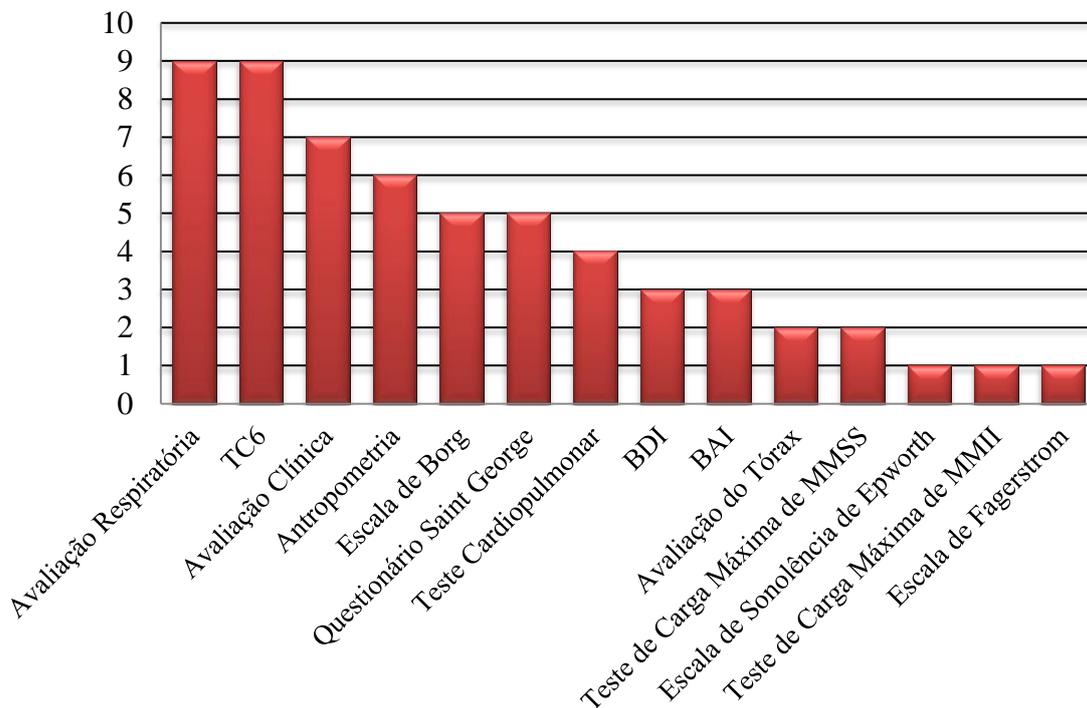
<p>Godoy <i>et al.</i>, (2009)</p>	<p>30 indivíduos (ambos os sexos)</p>	<p>Sessões: 12 semanas, totalizando 63 sessões.</p> <p>Foram divididos em três grupos: grupo 1 (fisioterapia, educação, exercício, e psicoterapia); grupo 2 (fisioterapia, educação e psicoterapia); grupo 3 (fisioterapia, educação e exercício).</p> <p>Exercício de MMSS, MMII e esteira durante duas vezes na semana (24 sessões), uma semanal de acompanhamento psicológico (12 sessões), uma mensal de educação a respeito da DPOC (três sessões) e dois encontros semanais para reeducação respiratória (24 sessões).</p>
<p>Santana <i>et al.</i>, (2010)</p>	<p>41 indivíduos (ambos os sexos)</p>	<p>Sessões: três vezes por semana durante uma hora, em 3 meses totalizando 36 sessões.</p> <p>Divididos em dois grupos: (18 ex - tabagistas) e (23 tabagistas), os quais realizaram a mesma intervenção.</p> <p>Aquecimento e condicionamento aeróbico por 20 minutos na bicicleta ergométrica; alongamento da musculatura trabalhada; treinamento com resistência de MMSS e MMII com 50% da carga máxima, aumentando-se 0,5 Kg conforme a tolerância.</p>
<p>Costa <i>et al.</i>, (2010)</p>	<p>78 indivíduos (44 masculinos, 34 femininos)</p>	<p>Sessões: três meses</p> <p>Aquecimento realizado em diagonais de MMSS e MMII; esteira ergométrica de 5 a 30 minutos.</p> <p>Exercícios de MMSS e MMII na roldana alta, cadeira extensora, supino e dorsal, com carga máxima de 50 a 80%.</p> <p>No fim da sessão foi realizado alongamento da musculatura envolvida.</p>

Legenda: MMSS = Membros superiores; MMII = Membros inferiores; DPOC = doença pulmonar obstrutiva crônica; TMI = Treinamento Muscular Inspiratório.

4 DISCUSSÃO

Os protocolos de avaliação tiveram ampla variação de acordo com cada objetivo específico dos programas de reabilitação. Os dez estudos analisados utilizaram diferentes métodos de avaliação, entre eles: nove realizaram a avaliação respiratória e o TC6; sete realizaram a avaliação clínica; seis realizaram a antropometria, cinco utilizaram a Escala de Borg e o Questionário Saint George (ANEXO C). Quatro adotaram o teste cardiopulmonar, três utilizaram o Inventário de Depressão de Beck (ANEXO D); e Inventário de Ansiedade de Beck (ANEXO E). Dois realizaram a avaliação do tórax e utilizaram o Teste de Carga Máxima de MMSS; porém somente um estudo adotou a Escala de Sonolência de Epworth (ANEXO F), o Teste de Carga de Máxima de MMII e a Escala de Fagerstrom (ANEXO G). Portanto, pode – se observar que os métodos de avaliação mais utilizados foram a avaliação respiratória e o teste de caminhada de seis minutos (GRÁFICO 1).

GRÁFICO 1 – Comparação dos métodos de avaliação para reabilitação pulmonar de 10 estudos analisados

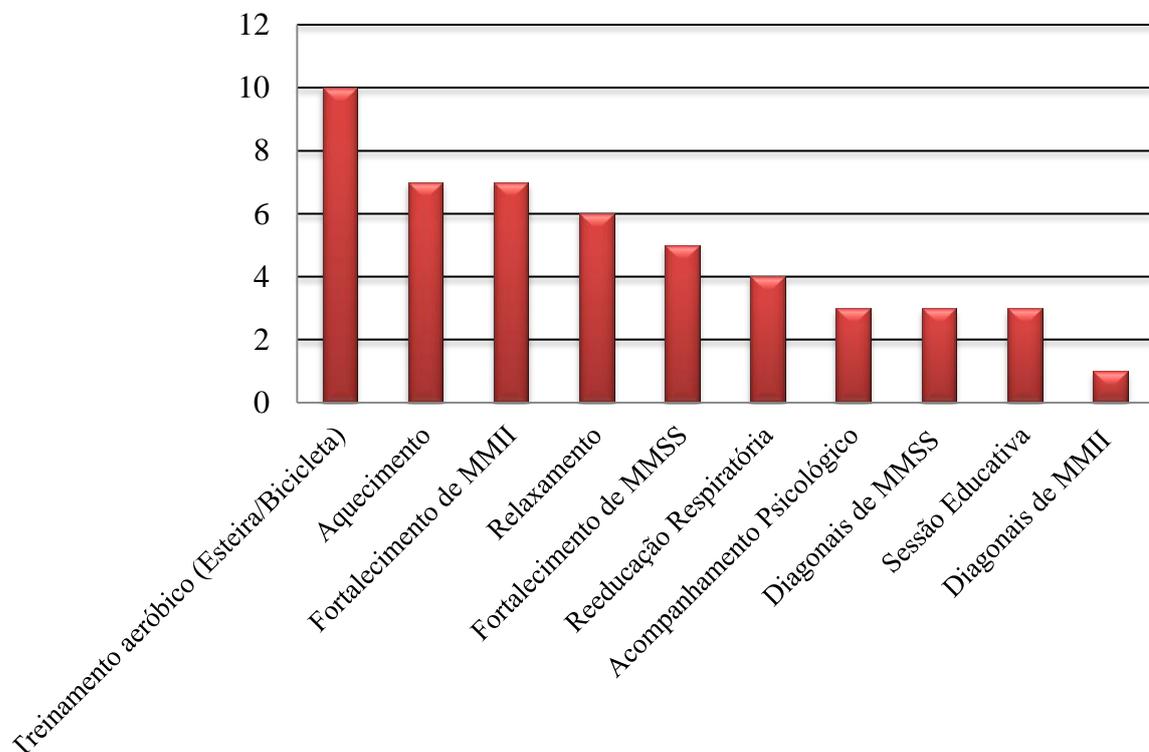


Legenda: Teste de caminhada de seis minutos (TC6); Inventário de Beck de Depressão (BDI); Inventário de Beck de Ansiedade (BAI); Membros superiores (MMSS); Membros inferiores (MMII).

Em relação ao programa de reabilitação pulmonar pode - se notar entre os estudos analisados que o treinamento aeróbico em esteira ou bicicleta prevaleceu em todos os estudos, porém as diagonais de membros inferiores estiveram presentes em somente um estudo. Sete

autores realizaram aquecimento e fortalecimento de membros inferiores; seis fizeram o relaxamento pós-exercícios; cinco realizaram o fortalecimento de membros superiores; quatro adotaram a reeducação respiratória utilizando técnicas de respiração diafragmática, utilização do ponto de ancoragem e respiração com lábios semicerrados, drenagem postural, tosse, percussão e vibração torácica; três estudos fizeram o acompanhamento psicológico a fim de trabalhar as necessidades psicológicas como as dificuldades sociais, conjugais, laborativas, de saúde e controlar a ansiedade; ainda três estudos realizaram diagonais de membros superiores e sessão educativa para discutir tópicos importantes sobre a DPOC objetivando capacitar o indivíduo a entender sobre a doença e como enfrenta – lá (GRÁFICO 2).

GRÁFICO 2 – Comparação dos programas de reabilitação pulmonar de 10 estudos analisados



Legenda: Membros superiores (MMSS); Membros inferiores (MMII).

4.1 Resultados do programa de reabilitação pulmonar

De acordo com o estudo realizado por Neder *et al.*, (1997), houve melhora significativa no desempenho do TC6 com 80,5% dos pacientes avaliados. O ganho aeróbio foi encontrado em somente 41,6%, apresentando redução de dispneia no exercício máximo obtendo significância para a Escala de Borg ($p < 0,05$). Quatorze indivíduos apresentaram

peso abaixo do esperado ($IMC < 18,5$) e oito indivíduos foram considerados obesos ($IMC > 25$). Após os exercícios não foram observadas modificações antropométricas significantes.

Conforme os resultados obtidos por Rodrigues *et al.*, (2002), foi observada significância para ambas as variáveis estudadas, Escala de Borg e a distância percorrida no TC6 ($p < 0,05$). Em relação aos testes de carga máxima para MMSS na avaliação pré-programa de reabilitação, obteve um valor médio de $1,7 \pm 0,5$ kg, com valor mínimo de um e máximo de 3 kg, que variou para $2,1 \pm 0,5$ kg pós – programa. No teste de MMII para determinar a potência física máxima foi observado no pré-programa um valor médio de 81 ± 31 watts, de no mínimo de 16 e máximo de 130 watts. Após o programa o valor passou a ser 93 ± 33 watts de mínimo de 23 e máximo de 156 watts.

No estudo de Godoy e Godoy, (2002), embora a ansiedade tenha aparecido em ambos os sexos, houve maior prevalência no sexo feminino, já os índices de depressão foram semelhantes. O programa de reabilitação melhorou a capacidade de realizar os exercícios e reduziram os níveis de ansiedade e depressão de forma significativa ($p < 0,05$), além da melhora das atividades de vida diária.

Os valores de espirometrias, gasometrias e antropometrias avaliadas antes e após o programa de reabilitação, não tiveram diferença estatisticamente significativa, juntamente com as variáveis polissonográficas e o nível de sonolência diurna ($p > 0,05$). Quanto à distância percorrida no TC6 e na carga máxima atingida no teste incremental de MMSS foi observado um valor significativo ($p < 0,05$) (ZANCHET *et al.*, 2004).

De acordo com outro estudo de Zanchet *et al.*, (2005), não houve significância em relação ao IMC, às variáveis espirométricas, gasométricas, e à sensação de dispneia após seis semanas. Porém houve melhora na distância percorrida do TC6 (pré-RP = 513 ± 99 mvs. pós-RP = 570 ± 104 m), na carga máxima obtida no teste incremental de MMSS (pré-RP = $1,9 \pm 1,0$ kg vs. pós-RP = $2,6 \pm 1$ kg), e na P_{Imáx} (pré-RP = -89 ± 23 cmH₂O vs. pós-RP = -102 ± 23 cmH₂O) com índice de significância ($p < 0,05$).

Conforme Godoy *et al.*, (2005), dois grupos estudados tiveram redução ao final do programa de reabilitação nos níveis de ansiedade e depressão, demonstrando que houve melhora significativa na qualidade de vida e na realização dos exercícios. Outro grupo teve redução do nível de ansiedade pós-intervenção, porém em relação à qualidade de vida não apresentou significância ($\alpha = 0,05$).

Ribeiro *et al.*, (2007), relataram que um dos grupos estudados apresentou significância no teste de função pulmonar, na distância percorrida no TC6; na redução da dispneia no repouso; e no Teste de carga máxima de MMII. O outro grupo estudado também teve melhora no TC6 e no teste de carga máxima de MMII; reduziu a dispneia no repouso, e aumentou na intensidade de esforço. A PImáx e PEmáx aumentaram nos dois grupos ($p < 0,05$).

No final de um programa de reabilitação pulmonar, os três grupos analisados por Godoy *et al.*, (2009), demonstraram redução do nível de ansiedade estatisticamente significativa porém, um dos grupos apresentou maior significância quando comparados aos outros grupos, além da melhora da qualidade de vida. Já no TC6, os grupos apresentaram melhora semelhante obtendo significância de ($p < 0,05$).

Segundo os resultados obtidos por Santana *et al.*, (2010), não pode ser observado modificação significativa no IMC em dois grupos analisados, no entanto, houve redução da massa magra em um grupo. A reabilitação pulmonar não teve influência nas espirometrias em ambos os grupos. Um deles apresentou melhora da PImáx, enquanto o outro aumentou a capacidade inspiratória. Houve significância nos resultados da Escala de Borg pós-reabilitação, além da distância percorrida no TC6 ($p < 0,05$) nos dois grupos. Embora o tabagismo atual tenha se relacionado negativamente com a aderência ao programa de reabilitação, os ganhos clínicos e fisiológicos foram geralmente similares nos pacientes ex - tabagistas e tabagistas atuais.

Costa *et al.*, (2010), demonstrou em seu estudo que na relação do TC6 obteve - se uma média percorrida no programa de reabilitação de $375,35 \pm 95,84$ m para $420,80 \pm 87,92$ sendo ($p = 0,001$), apresentando assim melhora da distancia percorrida e melhora da qualidade de vida. Em relação ao IMC, não foram observadas variações significativas pós - reabilitação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A DPOC está associada a uma das maiores causas de morte no Brasil, sendo o tabagismo o principal desencadeador. O programa de reabilitação pulmonar é considerado um fator importante para indivíduos que apresentam essa doença, já que são notados efeitos benéficos como à melhora da capacidade funcional, diminuição dos sintomas da dispneia, redução dos níveis de depressão e ansiedade e melhora da qualidade de vida, além disso, possui efeitos sobre a função pulmonar e exacerbações. A fisioterapia tem ganhando destaque devido aos resultados obtidos e cada vez mais os pacientes aderem ao tratamento por notar diferença em seu quadro clínico.

Portanto, a reabilitação pulmonar além de trazer vários benefícios à saúde, diminui ainda o índice de mortalidade. A partir disso e dos resultados obtidos no estudo, reforça-se a ideia de elaborar novas estratégias de reabilitação pulmonar visando à redução dos sinais e sintomas.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Juliana Monteiro de; SANTOS, Emerson dos; Dois protocolos distintos de reabilitação pulmonar em pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica. Relato de casos e revisão de literatura. **Rev. Bras. Clín. Med.** São Paulo, jan-fev; 10(1):87-90; 2012.
- BERTOLAZI, Alessandra Naimaier; FAGONDES, Simone Chaves; HOFF, Leonardo Santos; PEDRO, Dallagasperina; BARRETO, Sérgio Saldanha Menna; JOHNS Murray W. Validação da escala de sonolência de Epworth em português para uso no Brasil. **J Bras Pneumol.** 35(9):877-883; 2009.
- BRUNETTO, A. F, PAULIN, E. e YAMAGUTI, W. P. S. Comparação entre a escala de borg modificada e a escala de borg modificada análogo visual aplicadas em pacientes com dispnéia. **Rev. bras. fisioter.** Vol 6, No. 1 41-45; 2002.
- CAMELIER, Aquiles; WARKEN ROSA, Fernanda; SALMI, Christine; NASCIMENTO, Oliver Augusto; CARDOSO, Fábio; JARDIM, José Roberto. Avaliação da qualidade de vida pelo Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória em portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica: validação de uma nova versão para o Brasil. **J Bras Pneumol.** 32(2):114-22; 2006
- CAVALLAZZI TGL, CAVALLAZZI RS, CAVALCANTE TMC, BETTENCOURT ARC, DICCINI S. Avaliação do uso da Escala Modificada de Borg na crise asmática. **Acta Paul Enferm;** 18(1): 39-45; 2005.
- COSTA CC, BALDESSAR LZ, CANTERLE DB, MOUSSALLE LD, VETTORAZZI SF, LERMEN CA et al. Análise dos resultados de um programa de reabilitação pulmonar em portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica. **Revista AMRIGS.** 54(4): 406-410; 2010.
- CUNHA, Cleize Silveira; SANTANA, ELBER Rodrigues Manso; FORTES, Rodney Alonso. Técnicas de Fortalecimento da Musculatura Respiratória Auxiliando o Desmame do Paciente em Ventilação Mecânica Invasiva. **Cadernos UniFOA.** Volta Redonda. Ano III, n.6, abril. Disponível em: <<http://unifoa.edu.br/pesquisa/caderno/edicao/06/80.pdf>>. 2008.
- DOURADO, Victor Zuniga; TANNI, Suzana Erico; VAL, Simone Alves; FAGANELLO, Márcia Maria; SANCHEZ, Fernanda Figueirôa; GODOY, Irma. Manifestações sistêmicas na doença pulmonar obstrutiva crônica. **J. bras. pneumol.** São Paulo, vol.32 no.2 Mar./Apr. 2006.
- EMERY CF, GREEN MR, SUH S. Neuropsychiatric function in chronic lung disease: the role of pulmonary rehabilitation. **RESPIRATORY CARE.** VOL. 53 NO 9 SEPTEMBER, 2008.
- FERNANDES, A.B.S. Reabilitação respiratória em DPOC - a importância da abordagem fisioterapêutica. **Pulmão RJ - Atualizações Temáticas.** Pág.; 71-78; 2009.
- GARDENCHI, Giulliano; SANTOS, Mariana Nascimento Dos; GALANO, Shirlei; GIANCHINI, Fábio Ferreira. Reabilitação pulmonar na doença pulmonar obstrutiva crônica. **INTEGRAÇÃO.** JUL./AGO./SET, 2009.
- GODOY DV, GODOY RF, BECKER Júnior B, VACCARI PF, MICHELLI M, TEIXEIRA PJZ et al. O efeito da assistência psicológica em um programa de reabilitação pulmonar para pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica. **J Bras Pneumol.** 31(6):499-505; 2005.

GODOY DV, GODOY RF. Redução dos níveis de ansiedade e depressão de pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) participantes de um programa de reabilitação pulmonar. **J Pneumol.** 28(3):120-4; 2002.

GODOY RF, TEIXEIRA PJZ, BECKER Júnior B, MICHELLI M, GODOY DV. Long-term repercussions of a pulmonary rehabilitation program on the indices of anxiety, depression, quality of life and physical performance in patients with COPD. **J Bras Pneumol.** 35(2):129-136; 2009.

GOMES, Mariana de Sá; GONDIM, Fernanda Francisquini; NUNES, Lidiane A. Santana; FIGUEIRA; Letícia Reis; BRANDÃO, Paulo Vitor C. Nagato; AKINORI Cardozo. Comparação do pico de fluxo expiratório em pacientes asmáticos e não asmáticos. **Anais do VIII ENIC Encontro de Iniciação Científica;** Universidade Severino Sombra 2009. Vassouras – RJ. Pág 78. Novembro 2009.

JARDIM , José Roberto. Reabilitação pulmonar. **PneumoAtual.** Ago-2007.

JARDIM, Jose. R; PINHEIRO Bruno; OLIVEIRA, Júlio A. Doença pulmonar obstrutiva crônica. **Pneumo Atual e Medicina Atual.** Pág. 68 a 76; 2009.

KUZMA, Anne Marie; MELI Yvonne; MELDRUM, Catherine ;JELLEN Patricia; LEBAIR, Marianne Butler; DOYLE, Debra Koczen; RISING, Peter Rising; STAVROLAKES, Kim Stavrolakes; BROGAN, Frances. Multidisciplinary Care of the Patient with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. **Proceeding of the americana thoracic society.** Vol.5; 2008.

MAIA, Ednei Costa; PINHEIRO, Alcimar Nunes; SILVA, Surama do Carmo Souza da; FILHO, Francisco Sérgio Barreto; NAVARRO, Francisco; JUNIOR, Mario Norberto Sevilio de Oliveira. Protocolos clínicos de reabilitação pulmonar em pacientes com dPoC. **SAÚDE REV.**, Piracicaba, v. 12, n. 32, p. 55-67, set.- dez, 2012.

MALUF, Thais Pugliani Gracie. **Avaliação de sintomas de depressão e ansiedade em uma amostra de familiares de usuários de drogas que frequentaram grupos de orientação familiar em um serviço assistencial para dependentes químicos.** Tese (Mestrado) – Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de Medicina. Programa de Pós-graduação em Psiquiatria. São Paulo, vii, 59 p; 2002.

MOREIRA, Maria Auxiliadora Carmo; MORAES, Maria Rosedália De; TANNUS; Rogério. Teste da caminhada de seis minutos em pacientes com DPOC durante programa de reabilitação. **J Pneumol.** Vol. 27(6) – nov-dez de 2001.

NASCIMENTO, Oliver Augusto. **Avaliação do diagnóstico e tratamento da dpoC na região metropolitana de são paulo (sp) – estudo platino – uma amostra de base populacional 2003.** Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Pneumologia. São Paulo 2006.

NEDER JA , NERY LE, CENDON Filha SP , FERREIRA IM., Jardim JR. Reabilitação pulmonar, fatores relacionados ao ganho aeróbio de pacientes com DPOC. **J Pneumol.** 23:115-23; 1997.

OLIVEIRA, Júlio César Abreu de; JARDIM, José Roberto; CARVALHO, Erich Vidal. Dpoc: Doença Estável. **Jornal de Pneumologia;** 30: S1-S42. São Paulo- SP/ Juiz de Fora- MG. Nov-2007.

PAES, Priscila Gomes da Rocha. **Reabilitação pulmonar no pré-operatório de transplante de pulmão em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica.** Monografia. Universidade Veiga de Almeida Curso de Fisioterapia. Rio de Janeiro, 2009.

PIETROBON, Rosa Cecília; BARBISAN, Juarez Neuhaus; MANFROI, Waldomiro Carlos. Utilização do teste de dependência à nicotina de fagerström como um instrumento de medida do grau de dependência. **Rev HCPA**; 27 (3) : 31-6; 2007

RIBEIRO KP, TOLEDO A, WHITAKER DB, REYES LCV, COSTA D. Treinamento muscular inspiratório na reabilitação de pacientes com DPOC. **Saúde Ver.** 9 (22): 39-46; 2007.

RICHARD, L; ZU, Wallack MD. The Roles of Bronchodilators, Supplemental Oxygen, and Ventilatory Assistance in the Pulmonary Rehabilitation of Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. **RESPIRATORY CARE.** VOL 53 NO 9; SEPTEMBER, 2008.

RODRIGUES SL, VIEGAS CAA, LIMA T. Efetividade da reabilitação pulmonar como tratamento coadjuvante da doença pulmonar obstrutiva crônica. **J Pneumol.** 28: 65-70; 2002.

SANTANA VTS, SQUASSONI SD, NEDER JA, FISS E. Influência do tabagismo atual na aderência e nas respostas à reabilitação pulmonar em pacientes com DPOC. **Rev Bras Fisioter.** 14(1):16-23; 2010.

SOUCHARD, E.P. **Respiração.** 4º Edição: São Paulo. Summus Editorial. 1989.

ZANCHET, Renata Cláudia; VIEGAS, Carlos Alberto Assis; LIMA, Terezinha. Efficacy of pulmonary rehabilitation: exercise capacity, respiratory muscle strength and quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. **J Bras Pneumol.** Vol 31(2): 118-24; 2005.

ZANCHET, Renata Cláudia; VIEGAS, Carlos Alberto Assis; LIMA, Terezinha. Influência da reabilitação pulmonar sobre o padrão de sono de pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica. **J Bras Pneumol.** 30(5) 439-44; 2004.

ANEXOS

Anexo A – Fluxograma da Reabilitação Pulmonar

Anexo A. a



Anexo A. b



Anexo B – Escala de Borg Modificada

Escala de Borg Modificada

0	Nenhuma
0.5	Muito, muito, leve
1	Muito leve
2	Leve
3	Moderada
4	Um pouco forte
5	Forte
6	
7	Muito forte
8	
9	Muito, muito, forte
10	Máxima

Fonte: CAVALLAZZI *et al.*, (2005).

Anexo C - Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória modificada para três meses (SGRQm)

Antes de preencher o questionário:

Assinale com um "x" a resposta que descreve melhor seu estado de saúde:

Muito bom ()1 Bom ()2 Moderado ()3 Mau ()4 Muito Mau ()5

PARTE 1

Nas perguntas abaixo, assinale aquela que melhor identifica seus problemas respiratórios nos últimos 3 meses.

Obs.: Assinale um só quadrado para cada pergunta.

Durante os últimos 3 meses:	maioria dos dias da semana	vários dias na semana	alguns dias no mês	só com infecções respiratórias	nunca
1. tosse					
2. tive catarro					
3. tive falta de ar					
4. tive "chiado no peito"					

5. Durante os últimos 3 meses, quantas crises graves de problemas respiratórios você teve:

Mais de 3	3	2	1	Nenhuma
-----------	---	---	---	---------

6. Quanto tempo durou a pior destas crises? (Passe para a pergunta 7 se não teve crises graves)

1 semana ou mais	3 ou mais dias	1 ou 2 dias	menos de 1 dia
------------------	----------------	-------------	----------------

7. Durante os últimos 3 meses, em uma semana considerada como habitual, quantos dias bons (com poucos problemas respiratórios) você teve:

Nenhum dia	1 ou 2 dias	3 ou 4 dias	quase todos os dias	Todos os dias
------------	-------------	-------------	---------------------	---------------

8. Se você tem "chiado no peito", ele é pior de manhã?

Não 0	Sim 1
-------	-------

PARTE 2

Seção 1

Assinale 1 só quadrado para descrever a sua doença respiratória:

É o meu maior problema	causa-me muitos problemas	causa-me alguns problemas	não me causa nenhum problema
------------------------	---------------------------	---------------------------	------------------------------

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

Minha doença respiratória obrigou-me a parar de trabalhar
Minha doença respiratória interfere (ou interferiu) com o meu trabalho normal ou já me obrigou a mudar de trabalho
Minha doença respiratória não afeta (ou não afetou) o meu trabalho

Seção 2

As repostas abaixo referem-se às atividades que normalmente lhe têm provocado falta de ar nos últimos dias.

Assinale com um "x" cada questão abaixo, indicando a resposta "concordo" ou "não concordo", de acordo com o seu caso:

Sentado/a ou deitado/a	Concordo	Não concordo
Tomando banho ou vestindo	Concordo	Não concordo
Caminhando dentro de casa	Concordo	Não concordo
Caminhando em terreno plano	Concordo	Não concordo
Subindo um lance de escada	Concordo	Não concordo
Subindo ladeiras	Concordo	Não concordo
Praticando esportes ou jogos que impliquem esforço físico	Concordo	Não concordo

Seção 3

Mais algumas perguntas sobre a sua tosse e a sua falta de ar nos últimos dias. Assinale com um "x" cada pergunta abaixo, indicando a resposta "concordo" ou "não concordo", de acordo com seu caso:

Minha tosse causa-me dor	Concordo	Não concordo
Minha tosse me cansa	Concordo	Não concordo
Tenho falta de ar quando falo	Concordo	Não concordo
Tenho falta de ar quando me inclino para a frente	Concordo	Não concordo
Minha tosse ou falta de ar perturba o meu sono	Concordo	Não concordo
Fico exausto/a com facilidade	Concordo	Não concordo

Seção 4

Perguntas sobre outros efeitos causados pela sua doença respiratória nos últimos dias. Assinale com um "x" cada questão abaixo, indicando a resposta "concordo" ou "não concordo", de acordo com seu caso:

Minha tosse ou falta de ar me deixam envergonhado/a em público	Concordo	Não concordo
Minha doença respiratória é inconveniente para a minha família, amigos ou vizinhos	Concordo	Não concordo
Tenho medo, ou mesmo pânico quando não consigo respirar	Concordo	Não concordo
Sinto que a minha doença respiratória escapa ao meu controle	Concordo	Não concordo
Eu não espero nenhuma melhora da minha doença respiratória	Concordo	Não concordo
Minha doença me debilitou fisicamente, o que faz com que eu precise da ajuda de alguém	Concordo	Não concordo
Fazer exercício é arriscado para mim	Concordo	Não concordo
Tudo o que eu faço parece ser um esforço muito grande	Concordo	Não concordo

Seção 5

Perguntas sobre sua medicação. Caso não tenha medicação, passe para a seção 6. Assinale com um "x" cada pergunta abaixo, indicando a resposta "concordo" ou "não concordo", de acordo com seu caso:

minha medicação não está me ajudando muito	Concordo	Não concordo
fico envergonhado/a ao tomar medicamentos em público	Concordo	Não concordo
minha medicação me provoca efeitos colaterais desagradáveis	Concordo	Não concordo
minha medicação interfere muito com o meu dia-a-dia	Concordo	Não concordo

Seção 6

As perguntas seguintes se referem às atividades que podem ser afetadas pela sua doença respiratória. Assinale com um "x" cada pergunta abaixo, indicando a resposta "concordo", se pelo menos uma parte da frase se aplica ao seu caso; se não, assinale "não concordo".

Levo muito tempo para me lavar ou me vestir	Concordo	Não concordo
Demoro muito tempo ou não consigo tomar banho de chuveiro ou na banheira	Concordo	Não concordo
Ando mais devagar que as outras pessoas, ou tenho que parar para descansar	Concordo	Não concordo
Demoro muito tempo para realizar as tarefas como o trabalho de casa, ou tenho que parar para descansar	Concordo	Não concordo
Quando subo um lance de escada, vou muito devagar, ou tenho que parar para descansar	Concordo	Não concordo
Se estou apressado/a ou caminho mais depressa, tenho que parar para descansar ou ir mais devagar	Concordo	Não concordo
Por causa da minha doença respiratória, tenho dificuldade para desenvolver atividades como: subir ladeiras, carregar objetos subindo escadas, dançar	Concordo	Não concordo
Por causa da minha doença respiratória tenho dificuldades para desenvolver atividades como: carregar grandes pesos, fazer "cooper", andar rápido (8km/h) ou nadar	Concordo	Não concordo
Por causa da minha doença respiratória, tenho dificuldade para desenvolver atividades como: trabalho manual pesado, correr, nadar rápido, ou praticar esportes muito cansativos	Concordo	Não concordo

Seção 7

Nós gostaríamos de saber como sua doença respiratória habitualmente afeta seu dia a dia. Assinale com um "x" a resposta "concordo" ou "não concordo":

(Não se esqueça que "concordo" só se aplica ao seu caso quando não puder fazer esta atividade devido à sua doença respiratória)

Não sou capaz de praticar esportes ou jogos que impliquem esforço físico	Concordo Não concordo
Não sou capaz de sair de casa para me divertir	Concordo Não concordo
Não sou capaz de sair de casa para fazer compras	Concordo Não concordo
Não sou capaz de fazer o trabalho de casa	Concordo Não concordo
Não sou capaz de sair da cama ou da cadeira	Concordo Não concordo

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

<p>Dar passeios a pé ou passear com o seu cachorro Fazer o trabalho doméstico ou jardinagem Ter relações sexuais Ir à igreja, bar ou a locais de diversão Sair com mau tempo ou permanecer em locais com fumaça de cigarro Visitar a família e os amigos ou brincar com as crianças Por favor, escreva qualquer outra atividade importante que sua doença respiratória pode impedir você de fazer. _____</p>
--

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

Não me impede de fazer nenhuma das coisas que eu gostaria de fazer	(0)
Me impede de fazer uma ou duas coisas que eu gostaria de fazer	(1)
Me impede de fazer a maioria das coisas que eu gostaria de fazer	(2)
Me impede de fazer tudo o que eu gostaria de fazer	(3)

Fonte: CAMELIER *et al.*, (2006).

Anexo D - Inventário de Depressão de Beck

Data. ____ / ____ / ____

Checado por: _____

Neste questionário existem grupos de afirmativas. Por favor leia com atenção cada uma delas e selecione a afirmativa que melhor descreve como você se sentiu na SEMANA QUE PASSOU, INCLUINDO O DIA DE HOJE. Marque um X no quadrado ao lado da afirmativa que você selecionou. Certifique-se de ter lido todas as afirmativas antes de fazer sua escolha.

1. 0 = não me sinto triste
 1 = sinto-me triste
 2 = sinto-me triste o tempo todo e não consigo sair disto
 3 = estou tão triste e infeliz que não posso agüentar
2. 0 = não estou particularmente desencorajado(a) frente ao futuro
 1 = sinto-me desencorajado(a) frente ao futuro
 2 = sinto que não tenho nada por que esperar
 3 = sinto que o futuro é sem esperança e que as coisas não vão melhorar
3. 0 = não me sinto fracassado(a)
 1 = sinto que falhei mais do que um indivíduo médio
 2 = quando olho para trás em minha vida, só vejo uma porção de fracassos
 3 = sinto que sou um fracasso completo como pessoa
4. 0 = não obtenho tanta satisfação com as coisas como costumava fazer
 1 = não gosto das coisas da maneira como costumava gostar
 2 = não consigo mais sentir satisfação real com coisa alguma
 3 = estou insatisfeito(a) ou entediado(a) com tudo
5. 0 = não me sinto particularmente culpado(a)
 1 = sinto-me culpado(a) boa parte do tempo
 2 = sinto-me muito culpado(a) a maior parte do tempo
 3 = sinto-me culpado(a) o tempo todo
6. 0 = não sinto que esteja sendo punido(a)
 1 = sinto que posso ser punido(a)
 2 = espero ser punido(a)
 3 = sinto que estou sendo punido(a)
7. 0 = não me sinto desapontado(a) comigo mesmo(a)

- 1 = sinto-me desapontado(a) comigo mesmo(a)
2 = sinto-me aborrecido(a) comigo mesmo(a)
3 = eu me odeio
8. 0 = não sinto que seja pior que qualquer pessoa
1 = critico minhas fraquezas ou erros
2 = responsabilizo-me o tempo todo por minhas falhas
3 = culpo-me por todas as coisas ruins que acontecem
9. 0 = não tenho nenhum pensamento a respeito de me matar
1 = tenho pensamentos a respeito de me matar mas não os levaria adiante
2 = gostaria de me matar
3 = eu me mataria se tivesse uma oportunidade
10. 0 = não costumo chorar mais do que o habitual
1 = choro mais agora do que costumava chorar antes
2 = atualmente choro o tempo todo
3 = eu costumava chorar, mas agora não consigo mesmo que queira
11. 0 = não me irrita mais agora do que em qualquer outra época
1 = fico molestado(a) ou irritado(a) mais facilmente do que costumava
2 = atualmente sinto-me irritado(a) o tempo todo
3 = absolutamente não me irrita com as coisas que costumam irritar-me
12. 0 = não perdi o interesse nas outras pessoas
1 = interesse-me menos do que costumava pelas outras pessoas
2 = perdi a maior parte do meu interesse pelas outras pessoas
3 = perdi todo o meu interesse nas outras pessoas
13. 0 = tomo as decisões quase tão bem como em qualquer outra época
1 = adio minhas decisões mais do que costumava
2 = tenho maior dificuldade em tomar decisões do que antes
3 = não consigo mais tomar decisões
14. 0 = não sinto que minha aparência seja pior do que costumava ser
1 = preocupo-me por estar parecendo velho(a) ou sem atrativos
2 = sinto que há mudanças em minha aparência que me fazem parecer sem atrativos
3 = considero-me feio(a)

15. 0 = posso trabalhar mais ou menos tão bem quanto antes
1 = preciso de um esforço extra para começar qualquer coisa
2 = tenho que me esforçar muito até fazer qualquer coisa
3 = não consigo fazer trabalho nenhum
16. 0 = durmo tão bem quanto de hábito
1 = não durmo tão bem quanto costumava
2 = acordo 1 ou 2 horas mais cedo do que de hábito e tenho dificuldade de voltar a dormir
3 = acordo várias horas mais cedo do que costumava e tenho dificuldade de voltar a dormir
17. 0 = não fico mais cansado(a) do que de hábito
1 = fico cansado(a) com mais facilidade do que costumava
2 = sinto-me cansado(a) ao fazer qualquer coisa
3 = estou cansado(a) demais para fazer qualquer coisa
18. 0 = o meu apetite não está pior do que de hábito
1 = meu apetite não é tão bom como costumava ser
2 = meu apetite está muito pior agora
3 = não tenho mais nenhum apetite
19. 0 = não perdi muito peso se é que perdi algum ultimamente
1 = perdi mais de 2,5 kg estou deliberadamente
2 = perdi mais de 5,0 kg tentando perder peso,
3 = perdi mais de 7,0 kg comendo menos: () sim () não
20. 0 = não me preocupo mais do que de hábito com minha saúde
1 = preocupo-me com problemas físicos como dores e aflições, ou perturbações no estômago, ou prisões de ventre
2 = estou preocupado(a) com problemas físicos e é difícil pensar em muito mais do que isso
3 = estou tão preocupado(a) em ter problemas físicos que não consigo pensar em outra coisa
21. 0 = não tenho observado qualquer mudança recente em meu interesse sexual
1 = estou menos interessado(a) por sexo do que acostumava
2 = estou bem menos interessado(a) por sexo atualmente
3 = perdi completamente o interesse por sexo

Anexo E - Inventário de Ansiedade de Beck

Data: ____ / ____ / ____

Checado por: _____

Abaixo temos uma lista de sintomas comuns à ansiedade. Favor preencher cada item da lista cuidadosamente. Indique agora os sintomas que você apresentou durante A ÚLTIMA SEMANA INCLUINDO HOJE. Marque com um X os espaços correspondentes a cada sintoma.

	0	1	2	4
	<u>Ausente</u>	Suave, não me incomoda muito	<u>Moderado</u> , é desagradável mas consigo suportar	<u>Severo</u> , quase não consigo suportar
1. Dormência ou formigamento				
2. Sensações de calor				
3. Tremor nas pernas				
4. Incapaz de relaxar				
5. Medo de acontecimentos ruins				
6. Confuso ou delirante				
7. Coração batendo forte e rápido				
8. Inseguro (a)				
9. Apavorado (a)				
10. Nervoso (a)				
11. Sensação de sufocamento				
12. Tremor nas mãos				
13. Trêmulo (a)				
14. Medo de perder o controle				
15. Dificuldade de respirar				
16. Medo de morrer				
17. Assustado (a)				
18. Indigestão ou desconforto abdominal				
19. Desmaios				
20. Rubor facial				
21. Sudorese (não devido ao calor)				

Anexo F - Escala de Sonolência de Epworth

Escala de sonolência de EPWORTH (ESS-BR)				
Nome: _____				
Data: _____ Idade (anos) _____				
Qual a probabilidade de você cochilar ou dormir, e não apenas se sentir cansado, nas seguintes situações? Considere o modo de vida que você tem levado recentemente. Mesmo que você não tenha feito algumas destas coisas recentemente, tente imaginar como elas o afetariam. Escolha o número mais apropriado para responder cada questão.				
0 = nunca cochilaria				
1 = pequena probabilidade de cochilar				
2 = probabilidade média de cochilar				
3 = grande probabilidade de cochilar				
Situação	0	1	2	3
Sentado e lendo	0	1	2	3
Assistindo TV	0	1	2	3
Sentado, quieto, em um lugar público (por exemplo, em um teatro, reunião ou palestra)	0	1	2	3
Andando de carro por uma hora sem parar, como passageiro	0	1	2	3
Sentado quieto após o almoço sem bebida de álcool	0	1	2	3
Em um carro parado no trânsito por alguns minutos	0	1	2	3
Obrigado por sua cooperação				

Fonte: BERTOLAZI *et al*, (2009).

Anexo G - Escala de Fagerstrom

Itens e escore do Teste de Dependência à Nicotina de Fagerström (FTND): Pontos

1. Quanto tempo após acordar você fuma seu primeiro cigarro?	
(1) Dentro de 5 minutos	3
(2) Entre 6-30 minutos	2
(3) Entre 31-60 minutos	1
(4) Após 60 minutos	0
(5) Não fuma	
2. Você acha difícil não fumar em lugares proibidos, como igrejas, ônibus, etc.?	
(1) Sim	1
(0) Não	0
3. Qual cigarro do dia traz mais satisfação?	
(1) O primeiro da manhã	1
(2) Outros	0
(3) Nenhum	
4. Quantos cigarros você fuma por dia?	
(1) Menos de 10	0
(2) De 11 a 20	1
(3) De 21 a 30	2
(4) Mais de 31	3
(5) Não fuma	
5. Você fuma mais freqüentemente pela manhã?	
(1) Sim	1
(0) Não	0
6. Você fuma mesmo doente?	
(1) Sim	1
(0) Não	0

Conclusão sobre o grau de dependência:

- 0 - 2 pontos = muito baixo
 - 3 - 4 pontos = baixo
 - 5 pontos = médio
 - 6 - 7 pontos = elevado
 - 8 - 10 pontos = muito elevado
-

(Uma soma acima de 6 pontos indica que, provavelmente, o paciente sentirá desconforto (síndrome de abstinência) ao deixar de fumar). (13)

Fonte: PIETROBON; BARBISAN e MANFROI, (2007).

Anexo H - Lista de abreviaturas

ATS: American Thoracic Society

BAI: Inventário de Beck de Ansiedade

BDI: Inventário de Beck de Depressão

CO₂: Gás Carbônico

CVF: Capacidade Vital Funcional

DATASUS: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil.

DPOC: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

ERS: European Respiratory Society

FTND: Teste de Dependência à Nicotina de Fagerström

MMII: Membros inferiores

MMSS: Membros superiores

O₂: Oxigênio

PEmáx: Pressão Expiratória Máxima

PImáx: Pressão Inspiratória Máxima

SGRQm: Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória modificada para três meses

TC6: Teste de caminhada de seis minutos

TMI: Treinamento Muscular Inspiratório

VEF₁: Volume expiratório forçado no primeiro segundo

Anexo I – Carta de Aceite de Orientação

UNIPAC - Universidade Presidente Antônio Carlos
FASAB - Faculdade de Ciências da Saúde de Barbacena
Curso de Fisioterapia FASAB
Rodovia Mg 338, Km12. Colônia Rodrigo Silva - Barbacena MG

Barbacena, 20 de junho de 2014

CARTA DE ACEITE DE ORIENTAÇÃO

Eu, Marcos Henrique de Almeida Ferreira

CPF n.º 898 560 906.87, pelo presente, informo à

direção do Curso de FISIOTERAPIA que aceito orientar (a) dos (as) acadêmicos (as)

Gabriel Jordan Dutra Magalhães
MARIA CAROLINA NASCIMENTO LANA

na elaboração de seu/sua PROJETO DE TCC com o tema:

Programa de reabilitação pulmonar: uma necessidade dos
pacientes com DPOC.

Orientador:

Co-Orientador:

Informações Adicionais dos Professores Orientador/Co-Orientador:

Instituição:	<u>Universidade Presidente Antônio Carlos - Unipac -</u>
Endereço:	<u>Rodovia MG 386 - Km 12 - Colônia Rodrigo Silva</u>
Fone:	<u>(32) 36 9382.00</u>
E-mail:	<u>cebaf1@gmail.com</u>
Titulação:	<u>Doutorando</u>



UNIPAC - Universidade Presidente Antônio Carlos
FASAB - Faculdade de Ciências da Saúde de Barbacena
Curso de Fisioterapia FASAB
Rodovia Mg 338, Km12. Colônia Rodrigo Silva - Barbacena MG

RELATÓRIO PARCIAL DE ANDAMENTO DO TCC

Título do trabalho:
 : Programa de Reabilitação Pulmonar: uma necessidade
 das pacientes com DPOC
 Orientador: Marcela Henrique de Oliveira Ferraz
 Co-orientador (se houver)
 : Gustavo Abreu Libera
 Orientado(s): Gabriel Sardan Dutra Magalhães
 Maria Carolina Nascimento Lana
 Período: 9º.

Prezado(a) Coordenador (a) **(SRs. ORIENTADORES, SIGAM O ROTEIRO ABAIXO)**

Conforme requerido pelas normas para defesa do TCC do Curso de Fisioterapia – Modalidade Bacharelado, *campus Magnus Barbacena* encaminho relatório precedente à defesa do TCC.

em relação a:

- a. o empenho do aluno e a qualidade da revisão bibliográfica conduzida para a realização do trabalho;
- b. a situação da coleta de dados e/ou informações necessárias ao desenvolvimento do trabalho;
- c. quando este trabalho foi iniciado, que partes do trabalho já foram concluídas até o momento e o que deverá ser feito até sua entrega e defesa;
- d. se a entrega do trabalho escrito e sua defesa serão exeqüíveis no prazo máximo de 03 meses após a entrega deste relatório;
- e. se o aluno está apto para defesa oral perante uma banca avaliadora;

Assinatura do Orientador : _____

Assinatura do Co-orientador: _____

Dr. Gustavo Abreu Libera
 CRESS 4168773F
 Barbacena

Barbacena, 20 de Junho de 2014