

Giovanna Altero Arévalo

**BARREIRAS E FACILITADORES QUE INFLUENCIAM NA
PARTICIPAÇÃO DE PACIENTES COM DOENÇA PULMONAR
OBSTRUTIVA CRÔNICA AO TREINAMENTO RESISTIDO**

Presidente Prudente

2017



Giovanna Altero Arévalo

**BARREIRAS E FACILITADORES QUE INFLUENCIAM NA
PARTICIPAÇÃO DE PACIENTES COM DOENÇA PULMONAR
OBSTRUTIVA CRÔNICA AO TREINAMENTO RESISTIDO**

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT/UNESP – Campus de Presidente Prudente, para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Fisioterapia.

Orientadora: Prof^a. Dra. Ercy Mara Cipulo Ramos

Presidente Prudente

2017

FICHA CATALOGRÁFICA

A731b Arévalo, Giovanna Altero.
Barreiras e facilitadores que influenciam na participação de pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica ao treinamento resistido / Giovanna Altero Arévalo. - Presidente Prudente : [s.n.], 2017
67 f.

Orientadora: Ercy Mara Cípulo Ramos
Coorientadora: Márcia Rodrigues Costa Franco
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia
Inclui bibliografia

1. DPOC. 2. Qualitativo. 3. Exercício físico. I. Ramos, Ercy Mara Cípulo. II. Franco, Márcia Rodrigues Costa. III. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Tecnologia. IV. Título.

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: BARREIRAS E FACILITADORES QUE INFLUENCIAM NA PARTICIPAÇÃO DE PACIENTES COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA AO TREINAMENTO RESISTIDO

AUTORA: GIOVANNA ALTERO ARÉVALO

ORIENTADORA: ERCY MARA CIPULO RAMOS

COORIENTADORA: MARCIA RODRIGUES COSTA FRANCO

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestra em FISIOTERAPIA, área: Avaliação e Intervenção em Fisioterapia pela Comissão Examinadora:

Profa. Dra. ERCY MARA CIPULO RAMOS

Departamento de Fisioterapia / Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente

Prof. Dr. CELSO RICARDO FERNANDES DE CARVALHO

Depto. de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional / FM/São Paulo - USP

Profa. Dra. DIONEI RAMOS

Departamento de Fisioterapia / Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente

Presidente Prudente, 20 de fevereiro de 2017

Dedicat6ria

**Dedico aos que sonham,
“É preciso força para sonhar e perceber que a estrada vai além do que se vê”
Marcelo Camelo**

Agradecimientos

Para que haja eficácia, a arte oculta do agradecimento deve ser praticada mais em silêncio do que em palavras. É importante dizer aos outros: “Muito Obrigado”. Trata-se de uma prática saudável e necessária. Mas é ainda mais importante ser grato em nossa própria consciência. Agradeça sem palavras em seu coração e será feliz. O sentimento interno de gratidão resulta da constatação direta de que a vida está bem e de que você está bem.

Agradeço a Deus, por ser luz nos momentos de escuridão e a força de todos os outros, “por isso nada em minha vida faltará”.

À minha família, os meus pais e minha irmã sempre presentes. Por me ensinarem as mais duras e também as mais doces lições da vida. Por sonharem os meus sonhos, lutarem por eles do meu lado e nunca me deixarem desistir.

Isaac Newton traz a frase que resume meu agradecimento às pessoas que me instruíram: "Se cheguei até aqui foi porque me apoiei no ombro dos gigantes"

Agradeço a minha orientadora Prof^a Dra Ercy Mara Cipulo Ramos por me incluir em seu grupo e me deixar permanecer mesmo conhecendo todos meus defeitos. Agradeço a oportunidade de fazer parte do LEAMS (Laboratório de Estudos do Aparelho Muco Secretor).

Agradeço imensamente a Prof^a Dra. Marcia Rodrigues Costa Franco, por me mostrar um olhar diferente sobre pesquisa, pela paciência e por todo conhecimento transmitido. Exemplo de profissional a ser seguido.

Agradeço aos professores que constituíram a banca examinadora pelo aceite e pelas valiosas contribuições. À Prof^a Dra Dionei Ramos pela atenção e disponibilidade sempre.

Agradeço a todos os amigos e bons amigos que fiz durante esta trajetória.

Aos meus amigos de companheiros de laboratório, que sempre me ajudaram quando o convívio era diário e mais ainda quando nas minhas vindas passam a ser mensais. Cada sorriso que eu recebia ao entrar no laboratório tornava aquele momento mais especial. Não me

arrisco a citar nomes de todos os integrantes do LEAMS, pois são muitas pessoas que fazem, já fizeram e ainda vão fazer parte desta história e cada uma delas é importante. Um agradecimento especial para Ana Paula Freire, Bruna Spolador e Juliana Uzeloto que me apoiaram e ajudaram sempre, seja enfrentando os maiores desafios no Europeu, perdendo as malas ou aproveitando os destinos mais lindos que os congressos conseguiram nos proporcionar.

Agradeço a Stephanie Linares, por toda amizade, carinho e compreensão mostrada a mim nos momentos que eu mais precisei.

Um agradecimento especial ao Ítalo Ribeiro Lemes, que fez parte desta trajetória antes mesmo dela começar. Por todo apoio, carinho, companheirismo e pela paciência. Mostrando-me que as dificuldades devem ser superadas com calma e sabedoria, preparando assim pessoas comuns para destinos extraordinários.

Agradeço aos pacientes voluntários desta pesquisa, que puderam compartilhar suas percepções comigo e me fizeram aprender eles.

Por fim agradeço ao Programa de Pós Graduação da FCT-Unesp por todo apoio e ensinamentos e pela Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pelo período que me proporcionou o auxílio.

Epigrafe

Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível!

Charles Chaplin

Sumário

PARTE I.....	16
1. Resumo.....	16
2. Abstract.....	17
3. Contextualização do tema	19
PARTE II	24
4. ARTIGO CIENTÍFICO I.....	24
4.1. Título.....	24
4.2. Resumo.....	25
4.3. INTRODUÇÃO	26
4.4. OBJETIVO.....	27
4.5. MÉTODO.....	27
4.5.1. Análise de dados.....	29
4.6. RESULTADOS.....	30
4.6.1. Temas	33
4.7. DISCUSSÃO.....	40
4.8. CONCLUSÃO	42
5. ARTIGO CIENTÍFICO II.....	46
5.1. Título.....	46
5.2. INTRODUÇÃO	46
5.3. MÉTODO.....	48
5.3.1. Estratégia de busca e critérios de seleção.....	48
5.3.2. Extração de dados (seleção e codificação).....	49
5.3.3. Avaliação do risco de viés (qualidade).....	49
5.3.4. Estratégia e síntese de dados	49
5.4. Resultados iniciais.....	51

PARTE III	57
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	57
7. REFERÊNCIAS DA CONTEXTUALIZAÇÃO	58
44.ANEXOS	63
ANEXO I	64
ANEXO II.....	67

Apresentação

Este modelo alternativo de dissertação contempla dois manuscritos redigidos em suas versões em português. Primeiramente o artigo resultado do projeto de pesquisa intitulado: “*Fatores que influenciam a participação e aderência de pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica a programas de treinamento resistido: um estudo qualitativo*”. Secundariamente está apresentada uma revisão sistemática, na mesma linha de pesquisa, intitulada “*Fatores que influenciam a participação e aderência a programas de reabilitação pulmonar por pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC): revisão sistemática e síntese de estudos qualitativos*”. Ambos estudos foram realizados no Laboratório de Estudos do Aparelho Muco-secretor (LEAMS), da Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT/UNESP, campus de Presidente Prudente.

Em consonância com as regras do programa de pós-graduação em Fisioterapia desta unidade, o presente material está dividido nas seguintes sessões:

- *Resumo;*

- *Abstract;*

- *Introdução:* contextualização dos temas pesquisados;

- *Artigo I:* Giovanna Altero Arévalo, Marcia Rodrigues Costa Franco, Ana Paula Coelho Figueira Freire, Dionei Ramos, Ercy Mara Cipulo Ramos. “FACTORS INFLUENCING PARTICIPATION AND ADHERENCE OF PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE TO A RESISTANCE TRAINING PROGRAM: A QUALITATIVE STUDY”. Será submetido ao periódico *Clinical Rehabilitation*;

- *Artigo II:* Giovanna Altero Arevalo; Marcia Rodrigues Franco; Ana Paula Coelho Figueira Freire; Dionei Ramos; Ercy Mara Cipulo Ramos. “FACTORS INFLUENCING PARTICIPATION AND ADHERENCE TO PULMONARY REHABILITATION

PROGRAMS IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE (COPD): A SYSTEMATIC REVIEW AND THEMATIC SYNTHESIS OF QUALITATIVE LITERATURE". Será submetido ao periódico *Chronic Respiratory Disease*;

- *Conclusões*: obtidas a partir das pesquisas realizadas;
- *Referências*: referentes ao texto da introdução.

PARTE I

1. Resumo

Introdução: Já estão bem esclarecidos na literatura os benefícios do treinamento físico em pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC). Entre os tipos de exercício físico, os exercícios resistidos têm se destacado e como alternativa, a resistência elástica mostra-se mais eficaz, com maior ativação muscular e o uso de unidades mais rápidas do sistema neuromotor. Apesar dos benefícios do treinamento físico, a taxa de adesão a este tipo de intervenção ainda é baixa. **Objetivo:** Identificar, compreender os fatores que facilitam e dificultam a adesão de indivíduos com DPOC a programas de treinamento resistido, incluindo resistência elástica. Adicionalmente, por meio de uma revisão sistemática, os fatores que influenciam a adesão de pacientes com DPOC em programas de reabilitação pulmonar. **Métodos:** Para a avaliação qualitativa de programas de treinamento resistido, foram incluídos uma sub-amostra, de um ensaio clínico finalizado, realizado com pacientes com DPOC, de ambos os sexos. Os indivíduos foram convidados a participarem de grupos de discussão, os quais foram conduzidos por um moderador com experiência em pesquisa qualitativa, que posteriormente foram transcritos verbatim. A análise dos dados qualitativos se dá por meio da análise de conteúdo, que é desenvolvida como meio de categorização de dados para efeitos de classificação, organização e compactação. O processo de seleção dos estudos incluídos na revisão sistemática baseou-se no diagrama de fluxo PRISMA. A abrangência dos relatos de cada estudo incluído foi avaliada utilizando-se o critério consolidado de relato de pesquisa qualitativa (COREQ). **Resultados:** Os resultados da avaliação qualitativa corroboram com os achados iniciais da revisão sistemática, com uma gama maior de temas apresentado neste último. Três temas que facilitam a participação em programas de reabilitação, incluindo componentes elásticos foram relatados: “influências interpessoais” (valorização do tratamento

em grupo na clínica, aumento do contato social, influência dos profissionais de saúde); “apreciar e aproveitar o programa oferecido” (infra-estrutura e equipamentos, sentir-se seguro, adquirir conhecimentos); “benefícios obtidos” (melhora da saúde mental e física e controle dos sintomas respiratórios). Dois temas, que podem atuar como barreiras, foram identificados: “influências negativas” (preocupação com lesões e dor, comorbidades, necessidade de complementar o programa com outros tipos de exercícios e prioridades concorrentes) e “acessibilidade” (acesso e transporte). **Conclusão:** Identificar e compreender os fatores que influenciam a participação de pacientes DPOC em programas de reabilitação pulmonar pode auxiliar a traçar estratégias para o aprimoramento e aperfeiçoamento dos programas de treinamento físico para esta população, tornando-os mais atrativos e aumentando a taxa de adesão.

2. Abstract

Background: The benefits of pulmonary rehabilitation programs for patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) are well established in the literature. Among the types of physical exercise, resistance exercises have been highlighted and as an alternative, elastic resistance is more effective, with greater muscular activation and the use of faster units of the neuromotor system. However, participants’ participation and adherence to those programs have been considered very low **Objective:** For the qualitative evaluation of resistance training programs, a sub-sample of a clinical trial completed with COPD patients of both sexes was included. Subjects were invited to participate in discussion groups, which were conducted by a moderator with qualitative research experience, who were later transcribed verbatim Through systematic review identify the factors that influence the

adherence of patients with COPD in pulmonary rehabilitation programs. Additionally understand the range of barriers and facilitators that influence the participation and adherence of COPD patients in rehabilitation programs, including elastic resistance. **Methods:** The selection process of the studies included in the systematic review was based on the PRISMA flow diagram. The coverage of the reports of each included study was evaluated using the consolidated criterion of qualitative research report (COREQ). The analysis of qualitative data is done through content analysis, which is developed as a means of categorizing data for the purposes of classification, organization and compression. **Results:** The results of the qualitative evaluation corroborate with the initial findings of the systematic review, with a greater range of themes presented in the latter. The analysis of the transcripts revealed three themes that facilitate participation in rehabilitation programs, including interpersonal influences (valuing treatment in group in the clinic, enhancement of social contact, influence of health professionals); appreciating and enjoying the program offered (infrastructure and equipments, feeling safe, acquiring knowledge); and benefits obtained (improvement in mental and physical health and control of respiratory symptoms). Patients cited two themes that could act as barriers to adherence in rehabilitation programs: negative influences (injuries and pain, comorbidities, need to complement the program with other types of exercise, competing priorities) and accessibility (access and transportation). **Conclusion:** Identifying and understanding the factors that influence the participation of COPD patients in pulmonary rehabilitation programs can help to design strategies for the improvement and improvement of physical training programs for this population, making them more attractive and increasing the rate of adherence.

3. Contextualização do tema

De acordo com *GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease)*, a DPOC é uma doença caracterizada pela limitação do fluxo aéreo persistente e progressivo, associada a uma resposta inflamatória crônica nas vias aéreas e a partículas ou gases tóxicos nos pulmões. A presença de exacerbações e comorbidades contribuem para a gravidade da doença, de forma individual (GOLD, 2017).

A maior prevalência de DPOC encontra-se nos países de baixa e média renda, responsáveis por mais de 90% das mortes por esta doença (IHME, 2015; WHO, 2015). Sabe-se que em 2012 mais de 3 milhões de pessoas morreram em decorrência da DPOC, isso representa 6% de todas as mortes no mundo naquele ano. Além de ser considerada a 3ª maior causa de óbitos, dentre as doenças não transmissíveis (GBD 2015 Maternal Mortality Collaborators, 2016), a ausência do tratamento ou o tratamento inadequado repercutem negativamente tanto nos aspectos econômicos quanto na qualidade de vida dos pacientes (GOLD, 2017).

Além do comprometimento pulmonar, a DPOC pode também produzir consequências sistêmicas significativas, como a diminuição da capacidade de exercício, que está associada à redução das funções musculoesqueléticas de força e resistência dos pacientes (KIM; MOFARRAHI; HUSSAIN, 2008; VAN DEN BORST et al., 2013). Essa diminuição da aptidão física é o resultado de uma complexa interação entre a diminuição da ventilação, hiperinsuflação dinâmica, atrofia, fraqueza e fadiga muscular, que resultam em oferta energética inadequada aos músculos respiratórios e locomotores (ALIVERTI; MACKLEM, 2008; BARREIRO; SIECK, 2013; RONDELLI et al., 2009).

A atualização da *American Thoracic Society* em conjunto com a *European Respiratory Society* em 2013 define a reabilitação pulmonar como: "Uma intervenção global com base em

uma avaliação minuciosa do paciente seguido de terapias que incluem, mas não estão limitados a, exercícios, formação, educação e mudança de comportamento, projetado para melhorar a condição física e psicológica das pessoas com doenças respiratórias crônicas e para promover a adesão a longo prazo a comportamentos benéficos para a saúde." (SPRUIT et al., 2013). Sendo assim, se torna um importante componente no tratamento da DPOC, oferecendo a chance de controle dos sintomas, melhora da qualidade de vida e redução dos gastos com saúde (CORHAY et al., 2012; RUBI et al., 2010; MCCARTHY et al., 2015).

Um dos componentes principais da reabilitação pulmonar é o treinamento físico, que possui evidência nível A para tratamento de pacientes com DPOC (KIM et al., 2008; LANGER et al., 2009; SPRUIT et al., 2013), podendo promover aumento da força muscular periférica, melhora da capacidade de exercício e da dispneia aos esforços, aumento de massa magra e da qualidade de vida (KLIJN et al., 2013; NASIS et al., 2013). Dentre os tipos de exercícios físicos incluídos nos programas de reabilitação pulmonar, os exercícios com resistência têm ganhado expressiva atenção nessa população (ALIVERTI; MACKLEM, 2008; STRASSER; SIEBERT; SCHOBERSBERGER, 2013) e podem ser realizados de diferentes formas, incluindo o treinamento resistido convencional e a utilização de faixas/tubos elásticos (NYBERG et al., 2015; RAMOS et al., 2014).

Os componentes elásticos são dispositivos eficazes do ponto de vista do ganho de força muscular, de fácil utilização, manuseio e de baixo custo. Além disso, há um aumento linear de tensão a partir do início da contração até o fim do arco de movimento, o que acredita-se ser menos impactante para as articulações e promover maior recrutamento de fibras musculares (JAKOBSEN et al., 2012; MELCHIORRI; RAINOLDI, 2011; RICCI-VITOR et al., 2013).

Somados aos benefícios funcionais citados estão os benefícios de aspecto bio-psico-sociais, que auxiliam na reintegração deste indivíduo na sociedade, com melhoras na saúde

física e psicológica, as quais promovem maior autonomia e independência, contribuindo para o aumento da qualidade de vida (GUO; BRUCE, 2014).

Por outro lado, dados da literatura mostram que apenas 5% dos indivíduos com DPOC participam de programas de reabilitação pulmonar (GUO; BRUCE, 2014). Considerando que a adesão ao tratamento é o fator mais importante para o controle efetivo de muitas doenças, principalmente as crônicas, é essencial o fornecimento de subsídios para entender os fatores responsáveis por esta baixa taxa de adesão, observando possibilidades e alternativas para a incorporação da prática do treinamento físico ao cotidiano do indivíduo com DPOC (KRUG; LOPES; MAZO, 2015).

As pesquisas de caráter qualitativo proporcionam, do ponto de vista do paciente, melhor compreensão dos motivos que dificultam a adesão aos diferentes tipos de intervenção. É importante notar que estudos qualitativos não privilegiam a doença em si, mas sim o doente com suas características, seu estilo e contexto de vida, o significado da doença para o paciente e a relevância das relações dos pacientes com os profissionais de saúde e com a instituição a qual o indivíduo está vinculado para tratar-se (PINTO et al., 2013). Os resultados de pesquisas qualitativas têm sido utilizados para guiar futuras estratégias visando aumento da participação e aderência aos diferentes tratamentos propostos (SILVEIRA; RIBEIRO, 2005).

Uma revisão sistemática incluindo estudos qualitativos, e investigando fatores que influenciam a participação de idosos em diferentes tipos de atividade física, revela que a aceitação e a aderência à atividade física são influenciadas por fatores complexos, como por exemplo, comportamentais (crenças pessoais e motivação) e externos (custos e transporte) (FRANCO et al., 2015). Outra revisão sistemática investigou fatores referentes aos programas de reabilitação pulmonar, dentre eles o tipo de treinamento e equipamentos utilizados. O estudo demonstrou como principal fator motivacional o suporte/apoio (equipe

multidisciplinar, família e amigos) durante a reabilitação, além do aprendizado que auxilia no autocontrole e manejo da doença e o impacto e benefícios da reabilitação percebidos pelo paciente, também apresentou pontos negativos como o transporte, falta de apoio e medo do agravamento da doença (PINTO et al., 2013).

Dentre as primeiras pesquisas de caráter qualitativo com enfoque em reabilitação pulmonar em DPOC destaca-se o estudo de 1989 no Reino Unido, que apresenta preocupação com a aderência e a percepção do paciente quanto a doença. Este estudo traz como conclusão a necessidade de uma abordagem mais integrada ao cuidado e reabilitação de pacientes DPOC e suas famílias, e por uma perspectiva social e abordagem para DPOC e seu tratamento (WILLIAMS; BURY, 1989).

Grande parte dos estudos, que abordam reabilitação pulmonar, destaca a baixa taxa de adesão (HAYTON et al., 2013; JONES et al., 2014). Outros dão enfoque também para o atendimento na reabilitação pulmonar dos pacientes (ARNOLD; BRUTON; ELLIS-HILL, 2006; HARRIS, D.; HAYTER; ALLENDER, 2008; KEATING; LEE; HOLLAND, 2011). Observa-se a falta de percepção do benefício do programa de reabilitação pulmonar por parte dos pacientes, que também apontam o transporte inconveniente como uma das preocupações significativas (KEATING et al., 2011; NORDVALL STROMBERG; FJELLMAN-WIKLUND; WADELL, 2015). Outros pesquisadores identificaram fatores como barreiras emocionais, falta de apoio adequado, autoconfiança, percepção de resultados concretos imediatos, medo de estar sem fôlego e exacerbação de problemas de saúde já existentes (GUO; BRUCE, 2014; HARRIS, M. et al., 2010; SOHANPAL; SEALE; TAYLOR, 2012; MCCARTHY et al., 2015).

Brooks *et al.*, em 2007, pesquisaram os programas de reabilitação pulmonar canadenses e compararam seus resultados com trabalhos similares realizados no final de 1990 (BROOKS;

LACASSE; GOLDSTEIN, 1999; BROOKS et al., 2007). Este foi um estudo qualitativo, descritivo que analisou características gerais de vários programas e seus participantes, incluindo a localização, tamanho, duração, conteúdo e recursos humanos. O resultado mais alarmante foi que apenas 1,2% da população com DPOC tiveram acesso a programas de reabilitação (BROOKS et al., 2007).

Para conhecimento, nenhum estudo foi realizado para investigar os fatores que influenciam a participação de indivíduos com DPOC ao treinamento resistido. Sendo assim, considerando a baixa adesão de indivíduos com DPOC à reabilitação pulmonar tradicional, e que o treinamento com resistência elástica pode ser uma alternativa eficaz, de baixo custo e com a possibilidade de ser uma forma de implementar a atividade física na vida diária destes indivíduos após o período de reabilitação supervisionada, faz-se necessário investigar a aceitabilidade dos pacientes a este tipo de intervenção.

PARTE II

4. ARTIGO CIENTÍFICO I

Somado à contextualização do tema, outros achados de uma revisão sistemática revelam que alternativas de programas de baixo custo com o mínimo de equipamento, como por exemplo o treinamento resistido com resistência elástica, que obtêm benefícios semelhantes ao treinamento convencional, podem favorecer a acessibilidade e a inserção destes pacientes ao tratamento (ALISON; MCKEOUGH, 2014). Entretanto não há estudos que mostram a aceitabilidade, dificuldades e barreiras encontradas por pacientes com DPOC frente a este tipo de intervenção.

4.1. Título

Fatores que influenciam a participação e aderência de pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica a programas de treinamento resistido: um estudo qualitativo

Giovanna Altero Arévalo¹, Marcia Rodrigues Costa Franco¹, Ana Paula Coelho Figueira Freire¹, Dionei Ramos¹, Ercy Mara Cipulo Ramos¹

¹Departamento de Fisioterapia, UNESP - Univ Estadual Paulista, Presidente Prudente, Sao Paulo, Brasil

4.2. Resumo

Introdução: Já estão bem evidenciados na literatura os benefícios dos programas de reabilitação pulmonar para pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC). No entanto, a participação desses pacientes e a adesão a esses programas foram consideradas muito baixas. **Objetivo:** Identificar e compreender a variedade de barreiras e facilitadores que influenciam a participação e adesão de pacientes com DPOC em programas de treinamento resistido, incluindo resistência elástica. **Métodos:** Foram realizados três grupos discussão, incluindo um total de 24 pacientes com DPOC, sendo estes uma sub amostra de ensaio clínico randomizado já finalizado. Todos os grupos foram gravados e posteriormente transcritos. A análise de conteúdo foi realizada por dois pesquisadores independentes. Para a análise dos dados foi utilizado programa HyperRESearch. **Resultados:** A análise das transcrições revelou três temas que facilitam a participação em programas de reabilitação, incluindo: “influências interpessoais” (valorização do tratamento em grupo na clínica, aumento do contato social, influência dos profissionais de saúde); “apreciar e aproveitar o programa oferecido” (infraestrutura e equipamentos, sentir-se seguro, adquirir conhecimentos); “benefícios obtidos” (melhora da saúde mental e física e controle dos sintomas respiratórios). Os pacientes citam dois temas que podem atuar como barreiras à adesão em programas de reabilitação: “influências negativas” (preocupação com lesões e dor, comorbidades, necessidade de complementar o programa com outros tipos de exercícios, prioridades concorrentes) e “acessibilidade (acesso e transporte)”. **Conclusões:** Pacientes com DPOC reconheceram os diversos benefícios que podem ser alcançados ao se envolver em programas de reabilitação, mas relataram algumas barreiras que podem impedir a participação nesses

programas. Nossos achados podem ser usados para desenvolver estratégias visando melhorar o envolvimento de pacientes com DPOC em programas de reabilitação.

4.3. INTRODUÇÃO

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) acarreta pesos econômicos substanciais para a sociedade e os sistemas de saúde pública, devido ao aumento do número de internações, atendimentos emergenciais e afastamentos no trabalho (1). Além disso, sabe-se que em 2012 mais de 3 milhões de pessoas morreram de DPOC, isso representa 6% de todas as mortes ocorridas naquele ano em todo o mundo. A DPOC é mais prevalente em países de baixa e média renda, onde mais de 90% das mortes por DPOC ocorrem nesses países (2).

Já está bem evidenciado na literatura a eficácia do treinamento físico para o DPOC, na atenuação dos efeitos sistêmicos da doença e na melhora da qualidade de vida, bem como na diminuição do número de internações hospitalares destes indivíduos (3-5). Somados aos benefícios funcionais, estão os benefícios de aspecto bio-psico-sociais, que auxiliam na reintegração deste indivíduo na sociedade, com melhoras na saúde física e psicológica, as quais promovem maior autonomia e independência, contribuindo para o aumento da qualidade de vida (6). Porém, dados da literatura mostram que apenas 5% de indivíduos portadores de DPOC participam de programas de reabilitação pulmonar (6). A adesão ao tratamento é o fator mais importante para o controle efetivo de muitas doenças, principalmente as crônicas. Neste contexto, fornecer subsídios para entender os fatores responsáveis por esta baixa taxa de adesão é essencial, observando possibilidades e

alternativas para a incorporação da prática do treinamento físico no cotidiano do indivíduo com DPOC (7).

Achados de uma revisão sistemática revelam que alternativas de programas de baixo custo com o mínimo de equipamento, como por exemplo, o treinamento resistido com resistência elástica, que obtêm benefícios semelhantes ao treinamento convencional, os quais podem favorecer a acessibilidade e a inserção destes pacientes ao tratamento (8). Sendo assim, clínicos e pesquisadores vêm ao longo dos últimos anos investigando métodos alternativos e de baixo custo na tentativa de aumentar as taxas de participação de pacientes com DPOC em programas de reabilitação pulmonar. Entretanto, não há estudos que mostram a aceitabilidade, dificuldades e barreiras encontradas por pacientes com DPOC a este tipo de intervenção.

4.4. OBJETIVO

Identificar e compreender os fatores que facilitam e dificultam a adesão de indivíduos com DPOC a programas de treinamento resistido, incluindo resistência elástica.

4.5. MÉTODO

Os participantes foram recrutados por conveniência, sendo uma subamostra de um ensaio clínico randomizado já finalizado que investigou os efeitos de três programas de treinamento de resistência em parâmetros morfológicos, funcionais e bioquímicos em pacientes com DPOC. Para serem elegíveis para o ensaio clínico, os participantes deveriam atender aos critérios de inclusão: (1) pacientes com diagnóstico de DPOC de acordo com a Iniciativa Global para a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (1); (2) pacientes clinicamente estáveis

sem exacerbações ou alterações nos medicamentos por pelo menos 30 dias (3) não fumar; (4) pacientes sem oxigenoterapia domiciliar; (5) não terem participado de outro programa de exercícios físicos sistematizado por pelo menos 90 dias. Como critério de exclusão para a avaliação qualitativa foi a incompatibilidade de horário com o grupo de discussão.

Todos os pacientes participaram de um programa de treinamento físico com resistência elástica (tubos ou bandas elásticas) ou treinamento convencional (máquinas de musculação). Após o protocolo de treinamento de 12 semanas, uma sub-amostra de pacientes foi convidada para participar deste estudo qualitativo. Todos os indivíduos foram previamente informados dos objetivos e procedimentos do estudo e, após assinarem um termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo I), de acordo com a Declaração de Helsinki da Associação Médica Mundial, passaram a fazer parte efetiva do estudo. Todos os procedimentos foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE: 46215415.4.0000.5398).

Para caracterização da amostra, os indivíduos responderam a uma entrevista inicial fornecendo informações sobre diversos aspectos: dados de identificação, contato, dados demográficos, antecedentes de doenças, presença de comorbidades e medicações em uso.

Os dados qualitativos foram coletados por meio de grupos de discussão com perguntas abertas (Anexo II). Os grupos foram conduzidos por um moderador com experiência em pesquisa qualitativa, gravados em áudio por meio de gravador (OLYMPUS / VN-8100PC, Tóquio, Japão), e posteriormente foram transcritos verbatim.

Os 24 pacientes foram divididos em três grupos de discussão, sendo oito pacientes por grupo. Cada grupo durou cerca de 45 a 60 minutos. Os dados foram coletados até que o ponto de saturação teórica tenha sido atingido, ou seja, até que nenhuma informação nova fosse adquirida (9 - 10).

4.5.1. Análise de dados

A análise dos dados foram conduzidas após os grupos de discussão. Os dados foram investigados por meio da análise de conteúdo, que é uma forma sistemática de descrever fenômenos (9, 10) e permitir aos pesquisadores melhorar sua compreensão dos dados por refinação de palavras em menos categorias relacionadas com o conteúdo (9). Analisando o conteúdo, é possível alocar as palavras em códigos, a fim de proporcionar melhor entendimento e conhecimento, novas percepções e uma representação de fatos (10).

As transcrições dos grupos de discussão foram analisadas por dois pesquisadores independentes para identificar e classificar os códigos a partir dos dados em relação à questão de pesquisa. A análise do conteúdo foi desenvolvida como meio de codificação de dados para efeitos de classificação, organização e compactação. Após a análise inicial, todo grupo de pesquisadores discutiram as diferenças nos resultados até que o consenso fosse alcançado (triangulação). O resultado final desta análise de dados foi enviado para os participantes dos grupos de discussão para verificar se os achados realmente refletiram suas perspectivas e pontos de vista (10) (Figura 1). As análises qualitativas foram realizadas e armazenadas no programa HyperRESEARCH 3.7.3.

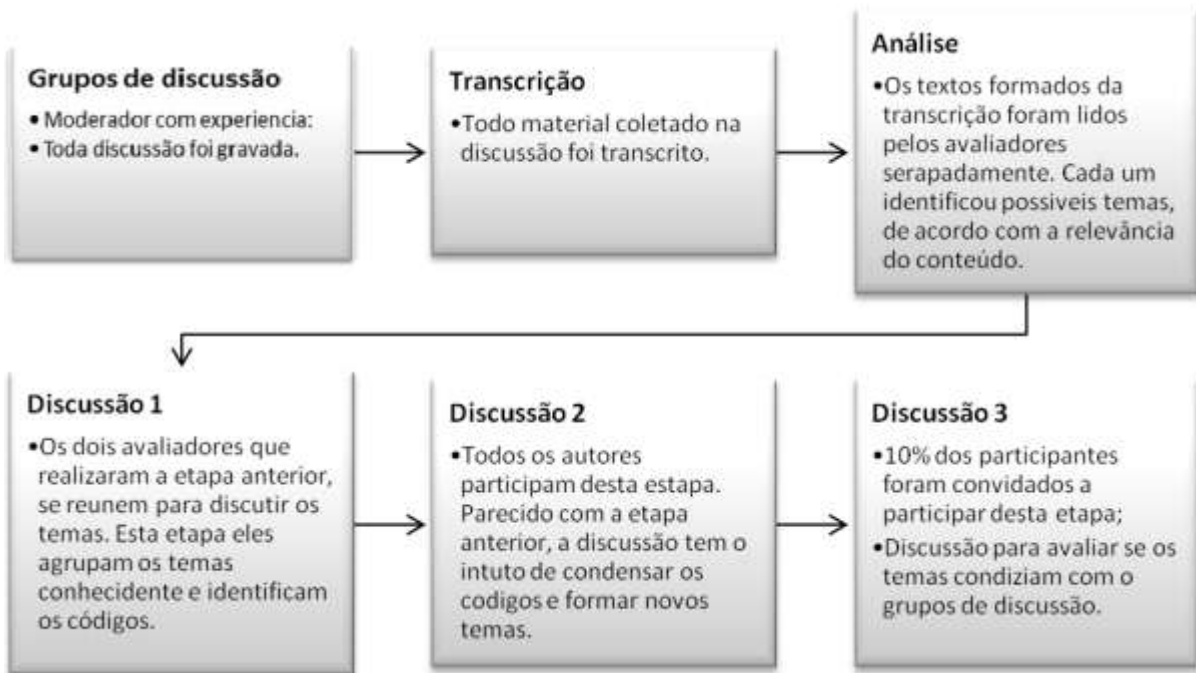


Figura 1 – Etapas da análise qualitativa

4.6. RESULTADOS

Vinte e quatro pacientes foram incluídos neste estudo. Os participantes tinham idade média de 69 (DP = 7,36) anos e 12 (50%) eram do sexo masculino. Os participantes tiveram em média 0,41 exacerbação da doença no último ano. Dezoito participantes (75%) eram ex-fumantes com média de anos de tabagismo de 32 (DP= 21,75) anos (Tabela 1). Os grupos de discussão duraram, em média, 41 minutos.

Tabela 1. Características da amostra.

Nome	Sexo	Grupo	Fuma	Peso (Kg)	Altura (cm)	Idade (anos)	IMC (Kg/m²)	Exacerbação anual (DPOC)	Anos fumando	VEF₁/CVF (%)
A. M.	M	Tube elástico	Não	57	164	73	21,19	0	32	45,9
C. R.	F	Convencional	Não	81,6	169	64	28,57	0	40	73
D. A.	F	Tube elástico	Nunca	45,1	146	71	21,16	1	0	60
A. M. D.	M	Convencional	Não	80	176	68	25,83	0	45	55,9
A. A. S.C.	F	Tube elástico	Nunca	64	149	65	28,83	0	0	68,2
A. B. C.	F	Convencional	Nunca	50,3	149	75	22,66	1	0	57,7
A.M.Z.N.	F	Thera band	Não	71,3	165	70	26,19	0	0	37,5
A. B.	F	Convencional	Nunca	74,7	148	68	34,10	1	0	67,6
A. T.	M	Thera band	Não	90,3	166	71	32,77	1	55	70,1
Y. C	F	Tube elástico	Nunca	46,2	141	80	23,24	0	0	48,7
E. S. N.	F	Thera band	Não	80,7	158	53	32,33	1	32	53,8
G.	M	Tube elástico	Não	44,9	174	84	14,83	0	50	47
J. M. N.	M	Thera band	Não	66,2	174	65	21,87	0	40	35,8
J. P. D.	M	Convencional	Não	74,4	166	78	27,00	0	50	44,4
L. C.	M	Tube elástico	Não	89,2	170	70	30,87	0	24	75

M. Y. C. F.	F	Thera band	Não	94,8	160	60	37,03	1	10	58,7
M. P. A.	F	Convencional	Não	52	160	60	20,31	1	10	37,8
R. S. F.	M	Thera band	Não	75,6	170	63	26,16	0	42	61,9
S.J.S	M	Thera band	Nunca	59	153	75	25,20	0	0	66,2
S. K.	M	Tubo elástico	Não	57	165	81	20,94	0	50	39,4
S.F.S	M	Thera band	Não	75	157	65	30,43	1	50	75,4
M. A.R.	F	Convencional	Não	64,2	156	71	26,38	0	37	62,8
N. A.	F	Tubo elástico	Não	66,8	155	66	27,80	1	43	75
J. S. V.	M	Tubo elástico	Não	68,4	171	63	23,39	1	32	35,4

M: Masculino; **F:** Feminino; **IMC:** Índice de Massa Corporal; **VEF₁/CVF:** Relação entre o Volume Expiratório Forçado no primeiro segundo e Capacidade Vital Forçada.

4.6.1. Temas

Cabe ressaltar que a codificação foi realizada por pesquisadores com experiência em pesquisa qualitativa e experiência clínica na área.

Após as codificações, os seguintes cinco temas foram selecionados: “influências interpessoais” (valorização do tratamento em grupo na clínica, valorização do contato social, influência de profissionais de saúde); “apreciar e gostar do programa oferecido” (infraestrutura e equipamentos, sentindo-se seguros, adquirindo conhecimentos); “benefícios obtidos” (melhora na saúde mental e física e controle de sintomas respiratórios); “influências negativas” (lesões e dores, comorbidades, necessidade de complementar o programa com outros tipos de exercícios, prioridades concorrentes) e “acessibilidade” (acesso e transporte).

A análise das transcrições evidenciou que os pacientes valorizaram as influências interpessoais presentes durante o tratamento. Os pacientes demonstraram-se apreensivos quanto à continuidade do tratamento oferecido e medo de receberem alta do mesmo, deixando nítido a influência das relações formadas neste ambiente, com os outros participantes e também com os profissionais envolvidos. Os pacientes demonstraram preferência pela terapia em grupo no ambiente do ambulatório de fisioterapia, demonstrando a valorização do contato pessoal entre eles (paciente x paciente) e com os profissionais envolvidos no tratamento (terapeutas x pacientes). Além disso, a indicação profissional, abrangendo os profissionais da área da saúde com informações relevantes, foi considerada de grande valia para estimular a participação destes pacientes nos programas de reabilitação, como a influência da indicação médica para iniciar este tipo de tratamento, ou até mesmo orientação médica.

Os pacientes demonstraram apreciação e satisfação de maneira geral com o programa oferecido. Neste quesito os pacientes levaram em consideração a infraestrutura da clínica, englobando desde a estrutura física até a limpeza, os equipamentos utilizados durante o

treinamento e também as inúmeras avaliações realizadas durante o período de treinamento. Outro código importante foi a segurança que os pacientes sentiram durante o treinamento, com todo o monitoramento oferecido, avaliações respiratórias diárias e tratamento individualizado (mesmo com treinamento em grupo). A aquisição de conhecimentos do pacientes durante o tratamento por meio de orientações também foram consideradas de grande importância para o manejo da doença durante o treinamento e fora dele também.

Além disso, os pacientes reconheceram uma série de benefícios com o tratamento, tais como melhorias na saúde mental e física, relatando aumento na força muscular, diminuição no número de internações hospitalares e aumento da resistência para realizar atividades de vida diária. Além disso, os pacientes notaram melhora nos sintomas respiratórios, queixas frequentemente relatadas por esta população. Os sintomas respiratórios relatados pelos pacientes incluem a diminuição da frequência de tosse, pigarro e dispneia. Eles também demonstraram interesse em saber sobre os ganhos (comparando os dados iniciais com os ganhos ao término do treinamento), demonstrando que o *feedback* destes ganhos é um grande fator motivacional, elucidando os ganhos obtidos com o treinamento.

Entre as influências negativas, os pacientes estavam preocupados com a possibilidade de sofrer e / ou piorar as lesões e dores existentes durante o treinamento, especialmente quando utilizados os tubos elásticos. Outra barreira à continuidade do tratamento foi à presença de outras doenças durante o período de treinamento, que exigiram a suspensão imediata ou temporária do tratamento.

Os pacientes apresentaram sugestões para melhorar as características do programa oferecido. Ao longo do protocolo de treinamento, os pacientes foram submetidos apenas a exercícios de fortalecimento muscular e relataram monotonia nessa rotina, sentindo a necessidade de complementar o treinamento. Algumas das sugestões para complementar o

treinamento foi inserir exercícios aeróbicos (como esteiras, ciclo ergômetro ou caminhadas), ou diferentes tipos de exercícios, como atividades ao ar livre.

Os pacientes também consideraram a acessibilidade do programa um ponto importante para a participação e continuidade ao programa a longo prazo. Dentro deste tema, os pacientes citam a disponibilidade de tratamento gratuito; transporte e localização da clínica. Para alguns pacientes o transporte foi interpretado como uma barreira, uma vez que o custo, o tempo de viagem ou a dependência de outra pessoa para o transporte, por vezes, causaram interrupção do tratamento.

No quadro abaixo é possível observar todos os temas abordados nos resultados, todos os códigos identificados nos grupos de discussão, bem como os temas desenvolvidos para agrupá-los.

Quadro 1 . Temas, códigos e transcrições referentes ao grupo de discussão.

Tema	Código	Transcrição
Influências interpessoais	Dependência ao tratamento na clínica	<p>S.F.S (thera band, masculino, 66 anos):” só não quero parar. Eu estava morrendo de medo de vocês me mandarem ir embora...”</p> <p>A.M.Z.N (thera band, feminino, 70 anos): “Aqui foi o único lugar que eu fui e amei e adorei e fico morrendo de medo me mandarem embora rs.”</p>
	Valorização do contato social	<p>S.J.S (tubo elástico, masculino, 76 anos): “é um conjunto, de melhorias psicológica, espiritual, social, físico, mental ...”</p> <p>M.A.R (treinamento convencional, feminino, 74 anos): “por causa do pessoal que a gente convive, a convivência, as meninas que são excelentes, é muito bom, faz bem. Faz bem psicologicamente.”</p>
	Influência de profissionais da saúde	<p>M.Y.C.F (thera band, feminino, 61 anos): “o meu foi indicação do medico também. Fui a primeira vez lá e ele falou p procurar a fisioterapia. “</p> <p>A.M.Z.N (thera band, feminino, 70 anos): “eu cheguei através de um medico, por que eu tenho muita falta de ar, ai ele falou vai lá na unesp que é maravilhoso e você vai melhorar muito.”</p>
Apreciar e gostar do programa oferecido	Adquirindo conhecimentos	<p>A.B.C (treinamento convencional, feminino, 75 anos): “a gente aprende muita coisa também né, eles fazem palestras, falam as coisas né, a gente aprende .”</p>
	Infra – estrutura e equipamentos	<p>A.M.Z.N (thera band, feminino, 70 anos): “as terapeutas são bárbaras, pessoal muito educado, muito gentil, assim realmente aqui é acolhedor, é um ambiente gostoso, a gente se sente bem, todo o programa eu achei bárbaro, gostei muito, ate lá eu acho assim que a estrutura, por ser coisa de estado né, eu acho até que é boa, bom. Limpo, tudo muito limpo.”</p> <p>A.M.Z.N (thera band, feminino, 70 anos): “esse teste é um teste caro, caríssimo e a gente teve essa</p>

		oportunidade... Aqui tem os aparelhos né. Tem gente que vem fazer que paga para fazer.” M.A.R (treinamento convencional, feminino, 74 anos): “ aqui é o primeiro mundo, um trabalho sério, eu me sinto assim.”
	Sentindo-se seguros	A.M (tubo elástico, masculino, 74 anos): “nos somos acompanhados, um por um.” A.M.Z.N (thera band, feminino, 70 anos): “pela assistência deles, por esse monitoramento que eles fazem que eu acho assim bárbaro. “ D.A (tubo elástico, feminino, 72 anos): “aqui eles veem pressão, perguntam da falta de ar, O ₂ se precisa.”
Benefícios obtidos	Melhoras da saúde mental	N.A (tubo elástico, feminino, 67 anos): “e eu melhorei bem, de ansiedade..., mas agora melhorei bem mais. Melhorei 100%, eu era, ah devido a irritação, com tratamento também, porque eu achava que não ia melhorar, achava que eu ia morrer, pedia para ir de uma vez que eu não aguentava mais aquele sofrimento. Agora depois desse tratamento que reagiu 100% eu estou, eu senti que melhorou muito. Eu me dei muito bem.”
	Melhora na saúde física	C.R (treinamento convencional, feminino, 65 anos):”Eu deixei de ganhar peso, e a musculação me fez mais ativa. Sento no chão com a neta que ate então não conseguia.” D.A (tubo elástico, feminino, 72 anos): “Depois que eu entrei faz 3 anos que eu não sei o que é hospital, santa casa... agora vou no medico a cada 6 meses, vezes quando começo a tossir...” A.M.D (treinamento convencional, masculino, 68 anos): “Antes de começar o programa aqui eu ficava internado 3 vezes, era só ficar gripado que ficava internado, era uma falta de ar. Da última vez eu fiquei 3 dias, com crise. Hoje eu estou gripado e estou aqui numa boa. Antes eu tinha medo até de espirrar, que eu sabia que alguma coisa vinha.”
	Controle dos sintomas respiratórios	R.S.F (thera band, masculino, 63 anos) “eu tinha muita tosse, pigarro, minha filha falou, e engraçado

		<p>minha tosse sumiu e ela disse porque será né pai. “</p> <p>L.C (tubo elástico, masculino, 70 anos):” No meu caso uma deficiência física, muito cansaço, deixava de fazer os trabalhos do dia a dia. E refletia no meu estado emocional, eu ficava assim, meio deprimido ...”</p>
Influências negativas	Lesões e dores	<p>M.Y.C.F(thera band, feminino, 61 anos): “Esse que a gente estava fazendo agora para mim não foi tão bom, porque eu tive problema no braço, fiquei um tempão sem fazer, porque não podia levantar o braço. O medico pediu p eu não fazer esse exercício...”</p> <p>M.A.R (treinamento convencional, feminino, 74 anos): “Dói muito mesmo, que ate a gente vai no fisioterapeuta, medico, ortopedista ...”</p> <p>L.C (tubo elástico, masculino,): “ eu também senti muita dor de fazer esse tipo de tratamento, na perna”</p>
	Comorbidades	<p>A.A.S.C (tubo elástico, feminino, 65 anos): “eu parei porque fiz a cirurgia da catarata...”</p> <p>M.P.A (treinamento convencional, feminino, 60 anos): “não é que eu não gostei, eu só não posso por causa da coluna.”</p>
	Necessidade de complementar o programa com outros exercícios	<p>A.M.D (treinamento convencional, masculino, 68 anos): “caminhada, foi o que eu falei, é um complemento disso aqui.”</p> <p>M.Y.C.F (thera band, feminino, 61 anos): “.... a gente fazia um que era um alongamento e depois a gente fazia esteira, eu gostava muito desse também.”</p> <p>M.Y.C.F (thera band, feminino, 61 anos): “às vezes a gente fazia aquele aquecimento e fazia também era legal, eu gostava.”</p>
	Prioridades concorrentes	<p>M.Y.C.F (thera band, feminino, 61 anos): “ eu tenho problema com os horários na minha casa, eu</p>

	<p>tenho que fazer o almoço para pessoal em casa né.”</p> <p>A.M.D (treinamento convencional, masculino, 68 anos): “Eu largo qualquer compromisso, adio as vezes, é sagrado, para mim é sagrado.”</p>
<p>Acessibilidade</p>	<p>M.A.R (treinamento convencional, feminino, 74 anos): “Eu venho, acho que é fácil.”</p> <p>M.Y.C.F (thera band, feminino, 61 anos):” para mim não é tão fácil assim. Na hora de vir, ate que vem, meu marido me deixa e tal. Na hora de voltar eu pego um ônibus ate a cidade e de lá outro para minha casa.”</p> <p>N.A (tubo elástico, feminino, 67 anos): “Para mim foi difícil assim no começo, mas ai eu fui na secretaria da saúde lá e falei com eles que eu precisava urgentemente, que eu não tinha condições de pagar e me deram carteirinha com 52 anos, então eu não pagava passagem, ai eu aposentei...”</p> <p>A.M.Z.N (thera band, feminino, 70 anos) “esse teste é um teste caro, caríssimo e a gente teve essa oportunidade. Aqui tem os aparelhos né. Tem gente que vem fazer que paga p fazer.”</p>

4.7. DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo demonstram que os pacientes com DPOC reconhecem a importância do treinamento resistido. Porém identificaram barreiras ao tratamento como surgimento e/ou evolução de “lesões” e dores durante o tratamento, a rotina de treinamento, a monotonia dos exercícios e a presença de outras comorbidades. Alguns também citam o transporte e o tempo de viagem como barreiras ao tratamento. Os fatores facilitadores identificados foram as influências interpessoais, a apreciação dos diversos aspectos do programa oferecido e também todos os benefícios físicos, mentais e respiratórios obtidos com este tipo de treinamento.

Os pacientes relatam que as aquisições de conhecimento de aspectos relacionados à doença através de orientações durante o treinamento os auxiliaram para um melhor controle dos sintomas respiratórios relacionados à doença. Estes resultados corroboram com os resultados de estudos anteriores. Pinto e colaboradores (2013) realizaram uma revisão sistemática de estudos qualitativos com intuito de investigar a percepção dos pacientes com DPOC sobre o impacto da reabilitação pulmonar em suas vidas, explorando as vivências e identificando os benefícios, aspectos negativos e positivos percebidos durante e / ou após a participação a este tipo programa. A revisão sistemática encontrou achados semelhantes ao presente estudo, em que o apoio psicossocial da reabilitação junto com a educação em saúde recebida contribuem positivamente para a adesão ao tratamento, o manejo da doença e também o aumento da autoconfiança (11). Outro ponto considerado motivador pelos pacientes é o ambiente seguro, com acompanhamento contínuo. Parece que fornecer *feedback* sobre o progresso das atividades do paciente, identifica seus próprios limites, aumenta a autoconfiança; e os encoraja a continuarem com o tratamento (11).

Os principais pontos do estudo, que estimularam os pacientes neste tipo de tratamento foi a influência interpessoal, a confiança e o apoio de grupo. Outro estudo qualitativo que corrobora com estes achados, foi conduzido por Guo e colaboradores (2014) constatou que o suporte da terapia de grupo foi um dos principais fatores para a aderência e sucesso na finalização de um programa de reabilitação pulmonar (6). Outro estudo qualitativo realizado por Aronld e colaboradores (2006), descreve esse apoio social e profissional como parte integrante da auto-eficácia para garantir o sucesso do tratamento, documentando o papel fundamental do médico (12). Além disso, Zanaboni e colaboradores (2016) conduziram um ensaio clínico multicêntrico, randomizado e controlado, realizado em três países, recrutando 120 pacientes com DPOC. Este estudo avaliou a adesão e os fatores que influenciaram a satisfação dos pacientes com DPOC em tele-reabilitação e trazem as mesmas constatações que o presente estudo sobre os ganhos e benefícios, tanto na melhora dos sintomas físicos, mentais e respiratórios (13). Apesar de apresentarem uma doença crônica, os participantes de ambos os estudos sentiam-se bem a maior parte do tempo, valorizando também a melhora refletida nas atividades de vida diária.

O presente estudo ainda traz sugestões dos participantes para melhora do programa. Por existir uma grande gama de exercícios e tipos atividade física, um programa de reabilitação que inclui somente exercícios de resistência pode ser considerado monótono e pouco atrativo aos pacientes. Hartman e colaboradores em 2013 constataram que os pacientes com DPOC têm baixa aderência para participar de um programa de atividade física padrão. Conforme proposto neste estudo, as opções de programas alternativos devem ser discutidas e escolhidas em conjunto com o paciente. No presente estudo os pacientes relataram interesse de incorporar diferentes tipos de atividades, como resistência e treinamento aeróbio para evitar a monotonia. (14)

Entre as barreiras relatadas pelos pacientes destacam-se as preocupações e queixas álgicas durante o treinamento, relacionadas à intensidade e carga dos exercícios oferecidos; além das comorbidades associadas. Como o presente estudo, outros autores também destacam o acesso ao local de treinamento e o transporte como barreiras (6, 14, 15). Tais estudos relatam diferentes preocupações com a saúde durante a participação nos programas propostos, como dispneia frente ao exercício (6), dificuldade de aceitação de sintomas (vergonha) (14) e condições climáticas desfavoráveis (15), que não foram relatados pelos participantes deste estudo.

Por se tratar de uma pesquisa qualitativa, apresenta grande relevância científica quanto clínica, pois avalia as percepções destes pacientes, barreiras e facilitadores à participação e adesão de pacientes com DPOC a programas de resistência. Tais resultados podem ajudar a direcionar as pesquisas a fim de projetar estratégias para melhorar a adesão e a participação de pacientes com DPOC em programas de reabilitação.

Este estudo tem como limitações não ter conseguido identificar preferências entre as diferentes modalidades de tratamento oferecidas e também pelo fato de que um dos moderadores dos grupos de discussão também participou como terapeuta de algumas sessões de treinamento, o que pode ter gerado algum constrangimento para os pacientes expressarem seus pontos de vista sobre o programa oferecido.

4.8. CONCLUSÃO

Com os resultados do presente estudo foi possível identificar os facilitadores e obstáculos que influenciam a participação e a adesão de pacientes com DPOC a um programa de treinamento resistido. Do ponto de vista dos pacientes, os benefícios obtidos com o

treinamento foram notórios, além da melhora física e mental, bem como diminuição dos sintomas respiratórios, os pacientes relataram que a relação interpessoal era um grande fator motivacional. As principais barreiras incluem as influências negativas relacionadas ao treinamento (lesões e dor, necessidade de complementar o programa, prioridades concorrentes) e acessibilidade (localização e transporte). Desta forma, pode-se traçar estratégias para o aperfeiçoamento de programas de treinamento físico para essa população, tornando-os mais atraentes.

4.9. REFERÊNCIAS

1. From the Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). 2017 [cited 2017 01/02/2017]. Available from: <http://www.goldcopd.org/>.
2. IHME, Institute for health Metrics and Evaluation. 2015.
3. Strasser B, Siebert U, Schobersberger W. Effects of resistance training on respiratory function in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. *Sleep & breathing = Schlaf & Atmung*. 2013;17(1):217-26.
4. Ricci-Vitor AL, Bonfim R, Fosco LC, Bertolini GN, Ramos EM, Ramos D, et al. Influence of the resistance training on heart rate variability, functional capacity and muscle strength in the chronic obstructive pulmonary disease. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine* . 2013;49(6):793-801.
5. Ramos EM, de Toledo-Arruda AC, Fosco LC, Bonfim R, Bertolini GN, Guarnier FA, et al. The effects of elastic tubing-based resistance training compared with conventional

resistance training in patients with moderate chronic obstructive pulmonary disease: a randomized clinical trial. *Clinical Rehabilitation*. 2014;28(11):1096-106.

6. Guo SE, Bruce A. Improving understanding of and adherence to pulmonary rehabilitation in patients with COPD: a qualitative inquiry of patient and health professional perspectives. *PloS one*. 2014;9(10):e110835.
7. Krug RdR, Lopes MA, Mazo GZ. Barreiras e facilitadores para a prática da atividade física de longevos inativos fisicamente. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2015;21:57-64.
8. Alison JA, McKeough ZJ. Pulmonary rehabilitation for COPD: are programs with minimal exercise equipment effective? *Journal of Thoracic Disease*. 2014;6(11):1606-14.
9. Elo S, Kyngas H. The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing*. 2008;62(1):107-15.
10. Krippendorff K. *Content analysis: An introduction to its methodology*. Publications S, editor. Newbury Park 1980.
11. Pinto JMS, Martin-Nogueras AM, Morano MT, Macedo TE, Arenillas JI, Troosters T. Chronic obstructive pulmonary disease patients' experience with pulmonary rehabilitation: a systematic review of qualitative research. *Chronic Respiratory Disease*. 2013;10(3):141-57.
12. Arnold E, Bruton A, Ellis-Hill C. Adherence to pulmonary rehabilitation: A qualitative study. *Respiratory medicine*. 2006;100(10):1716-23.
13. Zanaboni P, Dinesen B, Hjalmarsen A, Hoas H, Holland AE, Oliveira CC, et al. Long-term integrated telerehabilitation of COPD Patients: a multicentre randomised controlled trial (iTrain). *BMC Pulmonary Medicine*. 2016;16(1):126.

14. Hartman JE, ten Hacken NH, Boezen HM, de Greef MH. Self-efficacy for physical activity and insight into its benefits are modifiable factors associated with physical activity in people with COPD: a mixed-methods study. *Journal of Physiotherapy*. 2013;59(2):117-24.
15. Hoas H, Andreassen HK, Lien LA, Hjalmsen A, Zanaboni P. Adherence and factors affecting satisfaction in long-term telerehabilitation for patients with chronic obstructive pulmonary disease: a mixed methods study. *BMC medical informatics and decision making* . 2016;16(1):26.

5. ARTIGO CIENTÍFICO II

5.1. Título

Fatores que influenciam a participação e aderência a programas de reabilitação pulmonar com treinamento resistido por pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC): revisão sistemática e síntese de estudos qualitativos

Autores: Giovanna Altero Arevalo; Marcia Rodrigues Franco; Ana Paula Coelho Figueira Freire; Dionei Ramos; Ercy Mara Cipulo Ramos.

5.2. INTRODUÇÃO

Os baixos níveis de atividade física são os mais fortes preditores de mortalidade em indivíduos com DPOC (WASCHKI 2011). Infelizmente, a manutenção dos níveis recomendados de atividade física é um desafio para os indivíduos com DPOC, principalmente para aqueles que relatam dispneia aos esforços (WASCHKI 2011).

Dados da literatura também mostram que apenas 5% dos indivíduos com DPOC participam de programas de reabilitação pulmonar (GUO; BRUCE, 2014). Um dos componentes principais da reabilitação pulmonar é o treinamento físico, que possui evidência nível A para tratamento de pacientes com DPOC (KIM et al., 2008; LANGER et al., 2009;

SPRUIT et al., 2013), podendo promover aumento da força muscular periférica, melhora da capacidade de exercício e da dispneia aos esforços, aumento de massa magra e da qualidade de vida (KLIJN et al., 2013; NASIS et al., 2013). Dentre os tipos de exercícios físicos incluídos nos programas de reabilitação pulmonar, os exercícios com resistência têm ganhado expressiva atenção nessa população (ALIVERTI; MACKLEM, 2008; STRASSER; SIEBERT; SCHOBERSBERGER, 2013) e podem ser realizados de diferentes formas, incluindo o treinamento resistido convencional e a utilização de faixas/tubos elásticos (NYBERG et al., 2015; RAMOS et al., 2014). O exercício resistido apresenta ganhos de massa muscular e força (RAMOS, 2014; SPRUIT 2013), induzindo menor dispneia, fato atrativo para esta população (TROOSTERS, 2010).

As pesquisas de caráter qualitativo proporcionam, do ponto de vista do paciente, melhor compreensão dos motivos que dificultam a adesão aos diferentes tipos de intervenção. É importante notar que estudos qualitativos não privilegiam a doença em si, mas sim o doente com suas características, seu estilo e contexto de vida, o significado da doença para o paciente e a relevância das relações dos pacientes com os profissionais de saúde e com a instituição a qual o indivíduo está vinculado para tratar-se (PINTO et al., 2013).

Para o nosso conhecimento, nenhum estudo foi realizado para investigar as barreiras e facilitadores da reabilitação pulmonar com treinamento resistido, visto que o treinamento resistido garante aumento de força e massa muscular, além de essencial para manutenção das AVD's e qualidade de vida.

Esta revisão sistemática qualitativa por tanto tem o objetivo de identificar os fatores que influenciam a adesão de pacientes com DPOC em programas de reabilitação pulmonar com treinamento resistido, a partir de percepções e experiências dos pacientes.

5.3. MÉTODO

5.3.1. Estratégia de busca e critérios de seleção

A busca da literatura foi realizada em cinco bancos de dados relevantes: MEDLINE, EMBASE, CINAHL, PsychINFO e AMED entre o período de dezembro de 2016 e fevereiro de 2017.

Foram incluídos nesta revisão, apenas estudos que incluíram pacientes com diagnóstico de DPOC com idade de 50 a 85 anos, com características qualitativas que utilizaram métodos apropriados de coleta de dados (por exemplo, grupos de discussão, entrevistas, perguntas abertas, diários), bem como estudos de métodos mistos que relatam resultados qualitativos. Estudos investigando intervenções em diferentes contextos, como por exemplo, hospitalares, ambulatoriais ou intervenções de base comunitária com duração de pelo menos 4 semanas e que incluíram terapia de exercícios com ou sem qualquer forma de educação e / ou apoio psicológico também foram elegíveis. Nesta revisão terapia de exercício foi definida como qualquer tipo de programa de exercícios supervisionados ou parcialmente supervisionados estruturados que incluem treinamento de força ou resistência. Apenas estudos publicados em inglês, espanhol e português foram incluídos, sem restrição para o ano de publicação.

Foram excluídos estudos quantitativos que utilizaram questionários estruturados como único método de coleta de dados. Estudos que investigaram apenas intervenções consideradas não aerobicamente exigentes (por exemplo, treino muscular respiratório, exercícios de respiração, tai chi, ioga) foram excluídos.

5.3.2. Extração de dados (seleção e codificação)

Processo de seleção do estudo: O processo de seleção do estudo baseou-se no diagrama de fluxo PRISMA. Dois revisores independentemente avaliaram todos os títulos e resumos de potenciais artigos. Em caso de dúvida sobre a inclusão de um estudo, os textos completos foram avaliados. Os dois revisores independentes leram os textos completos e avaliaram se o estudo preenchiam os critérios de inclusão pré-determinados. Os desacordos foram resolvidos por meio de discussão e, no caso de dúvidas após esta discussão, um terceiro revisor foi consultado.

5.3.3. Avaliação do risco de viés (qualidade)

A qualidade do relato de cada estudo foi avaliada utilizando-se o critério consolidado de relato de pesquisa qualitativa *Consolidated criteria for reporting qualitative research* (COREQ), que inclui três domínios: equipe de pesquisa e reflexividade (reconhecimento do papel e influência do pesquisador no processo de pesquisa); métodos de estudo e análise de dados e relatórios. A avaliação dos estudos permite que os leitores avaliem a confiabilidade e a transferibilidade dos resultados do estudo para o seu próprio contexto. Dois revisores independentes avaliaram cada estudo e resolveram quaisquer discordâncias por discussão.

5.3.4. Estratégia e síntese de dados

Foi utilizada a síntese temática para sintetizar e analisar os resultados dos estudos incluídos. As citações dos participantes e todo o texto na seção de Resultado de cada estudo foram

extraídos e inseridos textualmente no software HyperRESEARCH V.2.8.3 (ResearchWare Inc., Randolph, Massachusetts, EUA).

A síntese temática englobou três etapas : primeiramente um revisor realizou codificação inicial dos achados e dos conceitos registrados sobre as perspectivas dos pacientes com DPOC em relação aos fatores que facilitaram ou dificultaram a participação em programas de reabilitação. Na sequência todos os estudos incluídos foram relidos para garantir que todos os códigos relevantes fossem identificados. Códigos semelhantes foram agrupados em temas e subtemas preliminares. Por fim todos os autores revisaram a análise preliminar para garantir que os principais dados fossem capturados dos estudos incluídos e discutidos se os temas realmente refletiam os resultados. Um esquema temático analítico também foi desenvolvido para estender as conclusões de todos os estudos, identificando links conceituais entre temas usando o software de mapeamento mental Freemind V.0.9.0 Beta (Source-Forge Inc., Mountain View, Califórnia, EUA).

Estudos qualitativos visam avaliar as percepções dos pacientes diante do que lhe é proposto. Para isso a análise do conteúdo foi desenvolvida como meio de categorização de dados para efeitos de classificação, organização e compactação. A análise do conteúdo foi uma forma sistemática de descrever fenômenos (Elo, 2008/ Krippendorff, 1980) e permitiu ao pesquisador melhorar sua compreensão dos dados por refinação de palavras em menos categorias relacionadas com o conteúdo (Elo, 2008). Após a análise inicial, foi discutida as diferenças nos resultados até que um consenso seja atingido. O resultado final desta análise de dados foi enviado para os participantes dos grupos de discussão para verificar se os achados realmente refletiram suas perspectivas e pontos de vista.

5.4. Resultados iniciais

Os resultados da pesquisa incluíram 1091 artigos, destes 305 eram duplicatas. 786 estudos foram analisados por título e resumo por dois avaliadores independentes. Estes avaliadores selecionaram 161 estudos os quais se enquadravam nos critérios desta revisão. Após discussão e consenso foram incluídos 43 estudos para leitura de texto completo. Por fim 8 estudos foram incluídos de acordo com os critérios desta revisão (Figura 1)

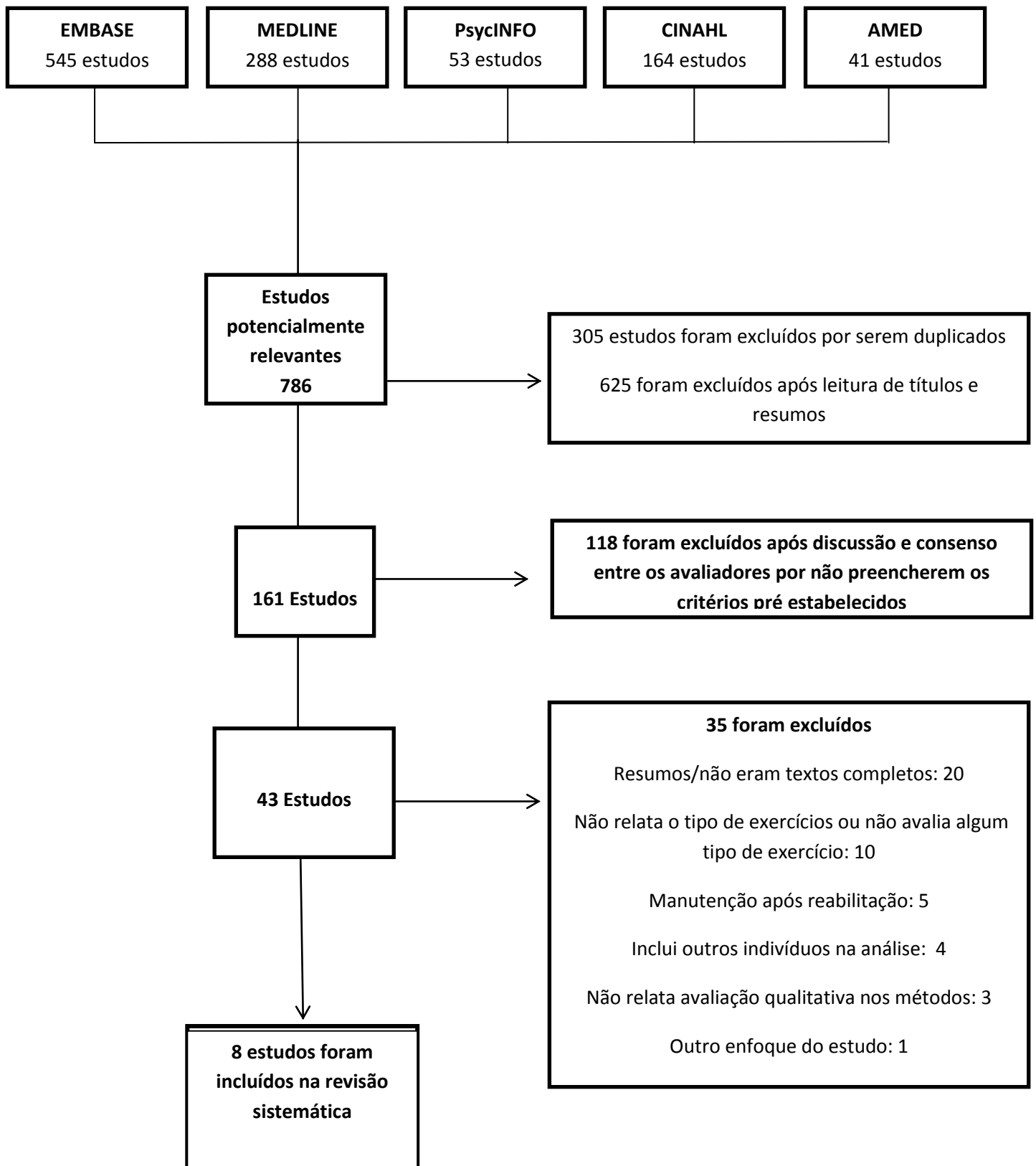


Figura 1 – processo de busca e resultados

Dentre os estudos incluídos as datas de publicação variam de 2007 a 2015. A média de idade relatada entre os estudos varia de 52 a 81 anos. Os estudos foram realizados na Noruega, Holanda, EUA, Austrália, Londres, Canadá e Suécia. Os programas de exercícios eram supervisionados (75%) ou parcialmente supervisionados (25%). 37,5% dos estudos incluídos realizaram apenas exercícios de resistência e 62,5% incluíram exercícios combinados, ou seja os quais incluíram exercícios de resistência/força e aeróbio. Dentre os exercícios combinados 50% foram realizados exclusivamente em ambientes internos (ambulatórios, clínicas) e 50% em ambientes externos levando em consideração atividades de vida diária. (Tabela 1)

Tabela 1 - Características dos estudos

Autor	Ano	n	Idade	Programa		
				Frequência das sessões	Duração do programa	Tipo de exercício
Halding	2010	18	52 - 81	1 vez na semana	12 semanas	Treinamento para membros superiores, exercícios em ambientes abertos e fechado
Meis	2014	13	54 - 78		8 semanas	Preconizado pela ATS/ERS Statement on Pulmonary Rehabilitation
Norweg	2008	4	69 - 80	2 vezes na semana,	15 sessões	Exercícios com pesos livres para membros superiores, atividades físicas individualizadas
O'Shea	2007	22	59 - 73	1 vez na semana supervisionada e 2 domiciliares	12 semanas	Exercícios de resistência com bandas elásticas
O'Shea	2007	22	59 - 73	1 vez na semana supervisionada e 2 domiciliares	12 semanas	Exercícios de resistência com bandas elásticas
Rea	2008	24	Média 69	2 vezes na semana	12 semanas	Exercícios resistidos
Witcher	2015	26	58 - 77	2 ou 3 vezes	6 - 10 - 12 semanas	Exercícios aeróbicos e de resistência. Ambiente comunitário ou hospitalar.
Zakrisson	2013	20	63 - 72	2 horas por semana (1 hora de atividade educacional e 1 hora atividade física)	6 semanas	Exercícios de fortalecimento e aeróbio

Após análise dos estudos foram identificados cinco temas como barreiras e seis temas como facilitadores, quanto a adesão de pacientes com DPOC á programas de reabilitação, com enfoque em exercícios resistidos. Destes dois temas são considerados barreiras e facilitadores (aspectos gerais de treinamento e percepção e aceitação).

Os estudos evidenciaram como barreiras a este processo a percepção sobre a doença: os pacientes relatam a sensação de culpa e raiva além de terem a real noção e percepção da gravidade de sua condição. Relataram também sobre as barreiras físicas relacionadas a doença, os sintomas durante as atividades, as comorbidades associadas e as exacerbações da DPOC. Os aspectos emocionais também interferem nesta aderência, sensação de preguiça, tédio e até de organização e inclusão das atividades na rotina diária , como também fatores externos (clima e as prioridades concorrentes). Por fim, também foram relatados os aspectos gerais que envolvem o programa de treinamento (protocolos, materiais).

Em contrapartida os facilitadores envolvem a percepção de melhora física, psicológica e social durante e após o treinamento. A importância dos fatores externos de apoio (supervisão, família, terapeutas, percepção de melhora e *biofeedback* evidenciando os ganhos) auxiliando na percepção e aceitação de sua condição clinica, também foram facilitadores, assim como o componente educacional, garantindo a aquisição de conhecimento e reconhecimento de limitações, preocupações com a gravidade da doença. (Tabela 2)

Tabela 2- Temas referente aos estudos analisados, códigos e suas características

Temas	Características dos códigos
BARREIRAS	
Percepção sobre a doença	Culpa, raiva
Barreiras Físicas	Sintomas, comorbidades, exacerbação.
Aspecto Motivacional	Preguiça, tédio, organização.
Barreiras externas	Clima, prioridades concorrentes.
Aspectos gerais do treinamento	Características do programa, protocolos, materiais, dependência ao tratamento, percepção de melhora.
FACILITADORES	
Melhora no aspecto físico	Mudanças no estilo de vida, redução de sintomas, melhora em comorbidades, rotina de exercício.
Melhora no aspecto psicológico	Autoconfiança, motivação, bem estar, relacionamento com terapeutas, independência, esperança, expectativas e objetivos, gerenciamento de emoções.
Melhoras no aspecto social	Sentimento de pertencer, relacionamento com outros DPOC, companheirismo.
Facilitadores externos	Suporte familiar, supervisão, grupos, avaliações comparativas, suporte terapeuta, características do programa, encorajamento e <i>biofeedback</i> .
Aspectos educacionais	Aquisição de conhecimento e reconhecer limitações, preocupações com a gravidade da doença.
Percepção de aceitação	Visão do paciente sobre a sua situação atual.

PARTE III

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo presente estudo nota-se que pesquisas qualitativas apresentam grande relevância científica e clínica, pois avaliam as percepções de pacientes com DPOC, contribuindo significativamente para melhor compreensão do impacto da doença e os efeitos de intervenções. Auxiliando toda equipe envolvida a estabelecer metas e objetivos perante a estes pacientes.

Assim como em outros estudos esta dissertação apresentada conseguiu identificar os facilitadores e obstáculos dos treinamentos resistidos abordados.

A partir disso, pode-se traçar estratégias para o aprimoramento e aperfeiçoamento dos programas de treinamento físico para esta população, tornando-os mais atrativos. Os benefícios obtidos com o treinamento são notórios, e conseguir traduzi-los para os pacientes com aulas educacionais e devolutivas mostrou-se um grande facilitador. Além disso, a relação interpessoal mostrou-se um grande fator motivacional, podendo ser utilizada como ferramenta para uma abordagem positiva e informativa, tanto aos pacientes quanto aos profissionais da saúde, auxiliando no manejo da doença e aumentando a aderência desta população ao programa de treinamento.

7. REFERÊNCIAS DA CONTEXTUALIZAÇÃO

1. ALISON, J. A.; MCKEOUGH, Z. J. Pulmonary rehabilitation for COPD: are programs with minimal exercise equipment effective? **J Thorac Dis**, v. 6, n. 11, p. 1606-14, Nov 2014.
2. ALIVERTI, A.; MACKLEM, P. T. The major limitation to exercise performance in COPD is inadequate energy supply to the respiratory and locomotor muscles. **J Appl Physiol (1985)**, v. 105, n. 2, p. 749-51; discussion 755-7, Aug 2008.
3. ARNOLD, E.; BRUTON, A.; ELLIS-HILL, C. Adherence to pulmonary rehabilitation: A qualitative study. **Respir Med**, v. 100, n. 10, p. 1716-23, Oct 2006.
4. BARREIRO, E.; SIECK, G. Muscle dysfunction in COPD. **J Appl Physiol (1985)**, v. 114, n. 9, p. 1220-1, May 2013.
5. BROOKS, D.; LACASSE, Y.; GOLDSTEIN, R. S. Pulmonary rehabilitation programs in Canada: national survey. **Can Respir J**, v. 6, n. 1, p. 55-63, Jan-Feb 1999.
6. BROOKS, D. et al. Characterization of pulmonary rehabilitation programs in Canada in 2005. **Can Respir J**, v. 14, n. 2, p. 87-92, Mar 2007.
7. CORHAY, J. L. et al. Should we exclude elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease from a long-time ambulatory pulmonary rehabilitation programme? **J Rehabil Med**, v. 44, n. 5, p. 466-72, May 2012.
8. CUTCLIFFE, J. R. Methodological issues in grounded theory. **J Adv Nurs**, v. 31, n. 6, p. 1476-84, Jun 2000.
9. ELO, S.; KYNGAS, H. The qualitative content analysis process. **J Adv Nurs**, v. 62, n.1, p. 107-15, Apr 2008
10. FRANCO, M. R. et al. Older people's perspectives on participation in physical activity: a systematic review and thematic synthesis of qualitative literature. **Br J Sports Med**, v. 49, n. 19, p. 1268-76, Oct 2015.

11. Global, regional, and national levels of maternal mortality, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. **Lancet**, v. 388, n. 10053, p. 1775-1812, Oct 8 2016.
12. From the Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Revised in 2015. Available from: <http://www.goldcopd.org/>.
13. GUO, S. E.; BRUCE, A. Improving understanding of and adherence to pulmonary rehabilitation in patients with COPD: a qualitative inquiry of patient and health professional perspectives. **PLoS One**, v. 9, n. 10, p. e110835, 2014.
14. HARRIS, D.; HAYTER, M.; ALLENDER, S. Improving the uptake of pulmonary rehabilitation in patients with COPD: qualitative study of experiences and attitudes. **Br J Gen Pract**, v. 58, n. 555, p. 703-10, Oct 2008.
15. HARRIS, M. et al. Providing reviews of evidence to COPD patients: qualitative study of barriers and facilitating factors to patient-mediated practice change. **Chron Respir Dis**, v. 7, n. 1, p. 19-28, 2010.
16. HAYTON, C. et al. Barriers to pulmonary rehabilitation: characteristics that predict patient attendance and adherence. **Respir Med**, v. 107, n. 3, p. 401-7, Mar 2013.
17. IHME, Institute for health Metrics and Evaluation. Updated 9/14/2015. Available from: <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>.
18. JAKOBSEN, M. D. et al. Muscle activity during knee-extension strengthening exercise performed with elastic tubing and isotonic resistance. **Int J Sports Phys Ther**, v. 7, n. 6, p. 606-16, Dec 2012.
19. JONES, S. E. et al. Pulmonary rehabilitation following hospitalisation for acute exacerbation of COPD: referrals, uptake and adherence. **Thorax**, v. 69, n. 2, p. 181-2, Feb 2014.

20. KEATING, A.; LEE, A. L.; HOLLAND, A. E. Lack of perceived benefit and inadequate transport influence uptake and completion of pulmonary rehabilitation in people with chronic obstructive pulmonary disease: a qualitative study. **J Physiother**, v. 57, n. 3, p. 183-90, 2011.
21. KIM, H. C.; MOFARRAHI, M.; HUSSAIN, S. N. Skeletal muscle dysfunction in patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Int J Chron Obstruct Pulmon Dis**, v. 3, n. 4, p. 637-58, 2008.
22. KLIJN, P. et al. Nonlinear exercise training in advanced chronic obstructive pulmonary disease is superior to traditional exercise training. A randomized trial. **Am J Respir Crit Care Med**, v. 188, n. 2, p. 193-200, Jul 15 2013.
23. KRIPPENDORFF, K. Content Analyss: An Introduction to its Methodology. **Sage Pulications**, Newbury Park, 1980
24. KRUG, R. D. R.; LOPES, M. A.; MAZO, G. Z. Barreiras e facilitadores para a prática da atividade física de longevas inativas fisicamente. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 21, p. 57-64, 2015.
25. LANGER, D. et al. A clinical practice guideline for physiotherapists treating patients with chronic obstructive pulmonary disease based on a systematic review of available evidence. **Clin Rehabil**, v. 23, n. 5, p. 445-62, May 2009.
26. MCCARTHY, B. et al. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. **Cochrane Database Syst Rev**, v. 23, n. 2, Feb 2015
27. MELCHIORRI, G.; RAINOLDI, A. Muscle fatigue induced by two different resistances: Elastic tubing versus weight machines. **J Electromyogr Kinesiolog**, v. 21, n. 6, p. 954-9, Dec 2011.
28. MELLION, L. R.; TOVIN, M. M. Grounded theory: a qualitative research methodology for physical therapy. **Physiotherapy Theory and Practice**, v. 18, n. 3, p. 109-120, 2002/01/01 2002.

29. NASIS, I. et al. Effect of rehabilitative exercise training on peripheral muscle remodelling in patients with COPD: targeting beyond the lungs. **Curr Drug Targets**, v. 14, n. 2, p. 262-73, Feb 2013.
30. NORDVALL STROMBERG, P.; FJELLMAN-WIKLUND, A.; WADELL, K. Enhanced information regarding exercise training as treatment is needed. An interview study in patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Disabil Rehabil**, v. 37, n. 16, p. 1424-30, 2015.
31. NYBERG, A. et al. Low-load/high-repetition elastic band resistance training in patients with COPD: a randomized, controlled, multicenter trial. **Clin Respir J**, v. 9, n. 3, p. 278-88, Jul 2015.
32. PINTO, J.M.D et al. Chronic obstructive pulmonary disease patients' experience with pulmonary rehabilitation: A systematic review of qualitative research. **Chron Respir Disease**, v. 10, n. 3, p. 141-57, Aug 2013
33. Pulmonary Disease (COPD). World Health Organization. World Health Organization, Mar. 2015. Web. 17 Oct. 2016
34. RAMOS, E. M. et al. The effects of elastic tubing-based resistance training compared with conventional resistance training in patients with moderate chronic obstructive pulmonary disease: a randomized clinical trial. **Clin Rehabil**, v. 28, n. 11, p. 1096-106, Nov 2014.
35. RICCI-VITOR, A. L. et al. Influence of the resistance training on heart rate variability, functional capacity and muscle strength in the chronic obstructive pulmonary disease. **Eur J Phys Rehabil Med**, v. 49, n. 6, p. 793-801, Dec 2013.
36. RONDELLI, R. R. et al. Métodos de avaliação da fadigabilidade muscular periférica e seus determinantes energético-metabólicos na DPOC. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 35, p. 1125-1135, 2009.
37. RUBI, M. et al. Effectiveness of pulmonary rehabilitation in reducing health resources use in chronic obstructive pulmonary disease. **Arch Phys Med Rehabil**, v. 91, n. 3, p. 364-8, Mar 2010.

38. SILVEIRA, L. M. C. D.; RIBEIRO, V. M. B. Grupo de adesão ao tratamento: espaço de "ensinagem" para profissionais de saúde e pacientes. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 9, p. 91-104, 2005.
39. SOHANPAL, R.; SEALE, C.; TAYLOR, S. J. Learning to manage COPD: a qualitative study of reasons for attending and not attending a COPD-specific self-management programme. **Chron Respir Dis**, v. 9, n. 3, p. 163-74, Aug 2012.
40. SPRUIT, M. A. et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. **Am J Respir Crit Care Med**, v. 188, n. 8, p. e13-64, Oct 15 2013.
41. STRASSER, B.; SIEBERT, U.; SCHOBERSBERGER, W. Effects of resistance training on respiratory function in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. **Sleep Breath**, v. 17, n. 1, p. 217-26, Mar 2013.
42. VAN DEN BORST, B. et al. Loss of quadriceps muscle oxidative phenotype and decreased endurance in patients with mild-to-moderate COPD. **J Appl Physiol (1985)**, v. 114, n. 9, p. 1319-28, May 2013.
43. WILLIAMS, S. J.; BURY, M. R. 'Breathtaking': the consequences of chronic respiratory disorder. **Int Disabil Stud**, v. 11, n. 3, p. 114-20, Jul-Sep 1989.

44. ANEXOS

ANEXO I

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

PESQUISA: “Fatores que influenciam a adesão de doentes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica ao treinamento com resistência elástica: um estudo qualitativo”.

PESQUISADORA: Giovanna Altero Arévalo

ORIENTADORA: Prof^a Dr^a. Ercy Mara Cipulo Ramos

As informações contidas nesta folha, fornecidas por ERCY MARA CIPULO RAMOS e GIOVANNA ALTERO ARÉVALO têm por objetivo firmar acordo escrito com o voluntário para participação da pesquisa acima referida, autorizando sua participação com pleno conhecimento da natureza dos procedimentos aos quais será submetido.

- 1) Natureza da pesquisa: Esta pesquisa tem como finalidade identificar e compreender os fatores que facilitam e dificultam a adesão de indivíduos que participaram de diferentes programas de treinamento resistido.
- 2) Participantes da pesquisa: Serão avaliados voluntários, de ambos os gêneros com idade superior a 18 anos, que participaram diferentes programas de treinamento resistido.
- 3) Envolvimento na pesquisa: Ao participar deste estudo você permitirá que a aluna Giovanna Altero Arévalo juntamente com o grupo do Laboratório de Estudos do Aparelho Mucosecretor (LEAMS) da Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT-UNESP Campus de Presidente Prudente-SP, avalie de modo quali quantitativo os fatores que facilitam e dificultam a adesão à programas de treinamento resistido.
- 4) Sobre as coletas: A coleta será realizada em um dia no qual você irá relatar as experiências passadas no programa de treinamento resistido, em grupos de 6 a 8 pessoas que assim como você também participaram do programa. Neste mesmo dia você também irá responder a um questionário contendo perguntas fechadas. Os dias de coletas serão marcados com antecedência.
- 5) Protocolo experimental: Ao participar deste estudo você deverá permitir que seja gravado a discussão realizada em grupo, onde você irá expor sua opinião sobre questões relacionadas ao treinamento. Você poderá fazer qualquer pergunta em relação aos procedimentos e outros assuntos relacionados a esta pesquisa.
- 6) Riscos e desconforto: Os procedimentos utilizados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética na Pesquisa com Seres Humanos conforme resolução n. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – Brasília – DF. Nenhum dos procedimentos utilizados oferece riscos a sua pessoa.

7) Confidencialidade: Todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Seus dados serão identificados com um código, e não com seu nome. Apenas os membros da pesquisa terão conhecimento dos dados, assegurando assim sua privacidade.

8) Benefícios: Esperamos que este estudo forneça informações importantes sobre a situação de sua saúde. No futuro, essas informações poderão ser usadas em benefício de outras pesquisas elucidando melhor este tema. Disponibilizaremos o teste de função pulmonar realizado no dia da avaliação.

9) Pagamento: Você não terá nenhum tipo de despesa por participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.

10) Liberdade de recusar ou retirar o consentimento: Você tem a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo sem penalizações.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto, preencha os itens que seguem:

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, RG _____ após a leitura e compreensão destas informações, entendo que minha participação é voluntária, e que posso sair a qualquer momento do estudo, sem prejuízo algum. Confiro que recebi copia deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

Presidente Prudente, ____/____/____

Telefone para contato: _____

Assinatura do Voluntário: _____

Assinatura do pesquisador: _____

Assinatura do Orientador: _____

Contato: Giovanna Altero Arévalo – Tel. (0xx16) 98151-9660

E-mail: g.aarevalo@hotmail.com

Contato: Prof^a. Dr^a. Ercy Mara Cipulo Ramos – Tel. (0xx18) 3221-4818 (0xx18) 3229-5525 – Departamento de Fisioterapia/UNESP.

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa: Profa. Dra. Edna Maria do Carmo

Telefone do Comitê: 3229-5315 ou 3229-5526 E-mail: cep@fct.unesp.br

ANEXO II

ROTEIRO DA AVALIAÇÃO QUALITATIVA

Experiência com a doença.

1. Quais os motivos te levaram a procurar o tratamento / programa de intervenção?

Experiência com o treinamento

2. Você gostou do tipo de treino que lhe foi oferecido? Por que?
3. Você trocaria o tipo de tratamento que lhe foi oferecido? Por quê?
4. Se pudesse trocar o tipo de treinamento, qual você escolheria? Por quê?
5. Você participaria novamente deste tipo de tratamento?

Sugestões e facilitadores ao treinamento

6. O que você acha que poderia ser melhor no programa?
7. Você indicaria o programa para outros pacientes? Por quê?
8. Você já participou de outros tratamentos fisioterapêuticos? Se sim, quais? De qual você gostou mais? Por quê?

Barreiras ao treinamento

9. Quais os motivos que te levaram a desistir do programa?
10. Quais motivos impediriam você de realizar o treinamento/ atividade física/ exercício/ tratamento?

Finalização

11. Existe alguma coisa que você gostaria de dizer?