

FACULDADE INTEGRADA CETE – FIC
CURSO DE FISIOTERAPIA

IALE DA SILVA LIMA

**EFEITOS DA FISIOTERAPIA NA QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES COM
DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA (DPOC)**

GARANHUNS-PE

IALE DA SILVA LIMA

**EFEITOS DA FISIOTERAPIA NA QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTE COM
DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA (DPOC)**

Trabalho de Conclusão do Curso,
apresentado para obtenção do título de
Bacharel no Curso de Fisioterapia da
Faculdade Integrada CETE - FIC.
Orientador(a): Prof. Ma. Maria Fernanda
Marinho Rodrigues

GARANHUNS-PE
DEZEMBRO DE 2023

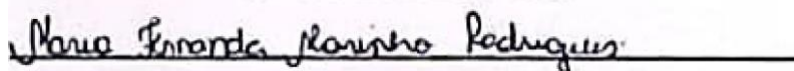
IALE DA SILVA LIMA

**EFEITOS DA FISIOTERAPIA NA QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES COM
DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA (DPOC)**

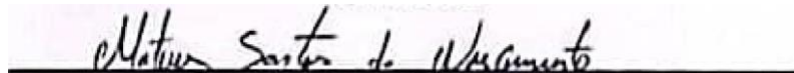
Trabalho de Conclusão de Curso aprovado
pela Banca Examinadora para obtenção do
título de Bacharel, no Curso de Fisioterapia
da Faculdade Integrada CETE -FIC, com
Linha de fisioterapia respiratória.

Garanhuns, 14 de Dezembro de 2023.

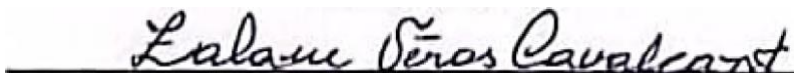
BANCA EXAMINADORA



Prof. Maria Fernanda Marinho Rodrigues
Orientadora



Prof. Mateus Santos do Nascimento
Banca avaliadora



Prof. Zalane Veras Cavalcanti
Banca avaliador

“Uma jornada de mil quilômetros precisa começar com um simples passo.”

Lão Tzu

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por minha vida, por me ajudar a ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo do caminho e fortalecendo a minha fé.

Em especial agradeço a minha mãe Vanda, minha rocha, minha fortaleza, a qual sem ela a realização da graduação não seria possível, gratidão ao esforço diário, ao amor a mim dedicado por toda a vida e por estar ao meu lado, sempre.

Aos meus filhos Ayla e Arthur, são minha fonte inesgotável de amor, força e coragem.

A minha orientadora Maria Fernanda Marinho Rodrigues, a qual eu tenho admiração, e gratidão pelas correções, ensinamentos como professora e orientadora que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo formativo.

A minha tia Adriana, minha vó Maria de Lourdes (*in memoriam*), por sempre me incentivar na vida e nos meus estudos.

Aos meus colegas de curso, pelo apoio durante a graduação que com certeza o fardo se tornou mais leve.

"Há medicamentos para toda a espécie de doenças, mas, se esses medicamentos não forem dados por mãos bondosas, que desejam amar, não será curada a mais terrível das doenças: a doença de não se sentir amado"

Madre Teresa de Calcutá

EFEITOS DA FISIOTERAPIA NA QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA (DPOC)

Iale da Silva Lima ¹

Maria Fernanda Marinho Rodrigues ²

¹ Aluna do Curso de Fisioterapia – FIC/Garanhuns

² Professora do Curso de Fisioterapia -FIC/Garanhuns
ialelima.25@gmail.com mariafernanda@ficgaranhuns.com.br

Resumo:

Introdução: A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é a causa de morbidade e mortalidade, anualmente estima-se que no Brasil mais de 6 milhões de pessoas são acometidas. É causado por partículas e gases nocivos, têm como fator principal o tabagismo, que decorrente de muitos anos causa uma resposta inflamatório no trato respiratório, onde os pulmões com suas alterações não são reversível, mas tratável, logo acomete a funcionalidade do paciente, assim necessitando de uma equipe multidisciplinar para intervir, onde a fisioterapia é de extrema importância afim de reduzir os sintomas, progressão da doença e exacerbação, permitindo funcionalidade e qualidade de vida. **Objetivo:** Levantar dados da literatura que abordem a temática, apresentem técnicas e procedimentos fisioterapêutico. **Métodos:** O estudo trata-se de uma revisão de literatura, para compor o *corpus* da pesquisa a coleta de dados realizou-se por meio das plataformas, Scielo e Pubmed, tendo como critério de elegibilidade estudos publicados em Português, Inglês e Espanhol, estudos randomizados que abordem a temática e que estejam publicados há mais de 5 anos, já o critérios de exclusão, tratam-se de estudo com mais de 10 anos, que após a leitura na integra não abordem a temática. **Resultados:** A busca resultou no total de 126 artigos, após os critérios de inclusão resultou em 7 artigos. **Considerações Finais:** Nesse estudo, compreendesse a importância da fisioterapia na qualidade de vida dos pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), mostrando o efeito benéfico e satisfatório diante as condutas realizadas a cada paciente com sua classificação.

Palavras-Chave: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. Fisioterapia. Qualidade de Vida

INTRODUÇÃO

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é caracterizada por uma inflamação crônica no pulmão, que afeta o trato respiratório obstruindo e limitando o fluxo nas vias aéreas inferiores, lesionando os brônquios e alvéolos, causando morbimortalidade mundial, ocupando o segundo lugar da doença e se apresenta em segundo lugar dos beneficiados da Previdência Social (Global, 2017; Nagamine *et al.*, 2021).

A DPOC tem sintomas persistentes de tosse crônica, dispneia a esforços diários, presença de secreção e quadros de exacerbação aguda (Coelho *et al.*, 2021). Fatores causados por inalação prolongada de gases nocivos, como principal fator o tabagismo após vinte anos de uso (Almeida, Scheider, 2019).

A interrupção do cigarro é a melhor forma para o tratamento ser eficaz e a doença não se agravar, para o indivíduo ter qualidade de vida diante da patologia, que pode ser classificada em quatro graus de acordo com a Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD): estágio I: doença leve; estágio II: doença moderada; estágio III: doença grave e estágio IV: doença muito grave.” (GOLD, 2022).

Almeida e Schneider (2019), relatam que a fisioterapia através da intervenção e o tratamento fisioterapêutico é benéfico na funcionalidade, e diminui os sintomas da doença, garantindo qualidade de vida em suas atividades diárias.

A resolução nº 400 de 03 de agosto de 2011 do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), apresenta a Especialidade Profissional de Fisioterapia Respiratória, onde dentre outras especificações diz que é dever e competência desse profissional o planejamento e execução de medidas de prevenção, redução de risco e descondicionamento cardiorrespiratório; aplicar métodos, técnicas e recursos de expansão pulmonar, higiene brônquica, treinamento muscular, como também recondicionamento cardiorrespiratório e suporte ventilatório (COFFITO, 2011).

Neves *et al.*, (2020) mostram que o acompanhamento da função pulmonar dos pacientes com DPOC, torna-se necessário um tratamento individualizado junto a equipe multidisciplinar, onde o fisioterapeuta intervém, realiza orientações e promove o alívio dos sintomas como a dispneia; permitindo qualidade de vida mesmo diante de uma doença crônica.

Estudos mostram que a utilização de um programa de reabilitação pulmonar se faz necessário pra limitar a progressão da doença, compreendendo a individualidade do mesmo, realizando higiene brônquica, exercícios na musculatura da respiração, adaptado a sua necessidade (Nagamine *et al.*, 2021).

O estudo em questão tem como ponto norteador verificar os efeitos da fisioterapia na qualidade de vida em pacientes com DPOC, compreendendo a importância do profissional em realizar a intervenção, executando o plano terapêutico de acordo com objetivos que devem ser alcançados pelos pacientes com DPOC.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo em questão trata-se de uma revisão de literatura com metodologia descritiva percorrendo fases qualitativas e quantitativas, a pesquisa visa apresentar os efeitos da Fisioterapia na qualidade de vida em pacientes com DPOC, esse estudo não se faz necessário apreciação do comitê de ética, os dados apresentados estão disponíveis na íntegra.

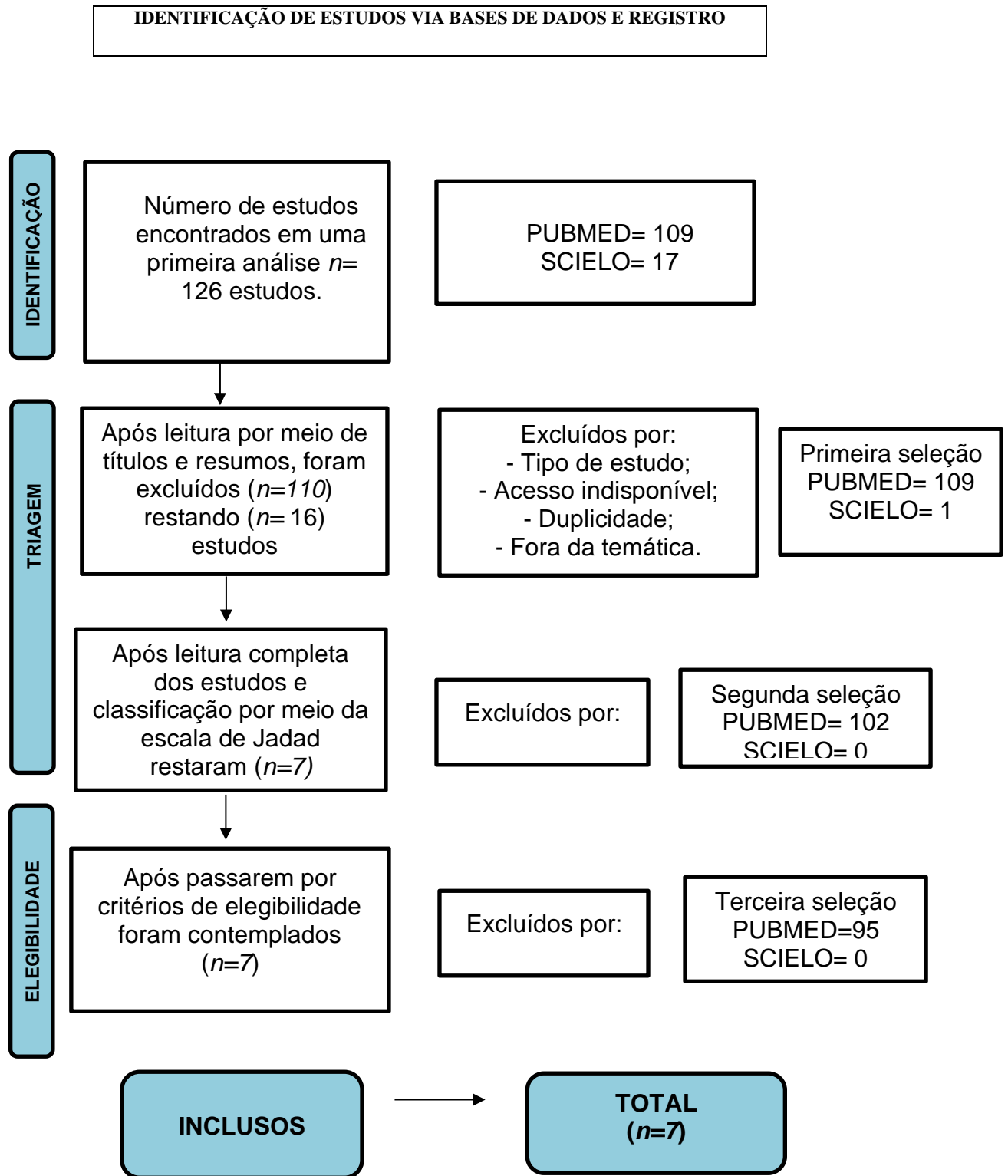
Para compor o corpus da pesquisa a busca foi realizada nas bases de dados: Scielo (Scientific Electronic Library Online) e PubMed (Public Medline or Publisher Medline), utilizando as palavras-chaves: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, Fisioterapia, Qualidade de vida; artigos dos últimos 5 anos publicados nos idiomas Português, Inglês e Espanhol, fossem ensaios clínicos; os fatores de exclusão são estudos que após a realização da leitura na íntegra não abordavam de forma específicas e artigos duplicados nas base de dados.

A estratégia de pesquisa adotada foi a seguinte em ambas as bases de dados: Doença pulmonar obstrutiva crônica AND fisioterapia AND qualidade de vida (*Chronic obstructive pulmonary disease AND physiotherapy AND quality of life*). Após a pesquisa na base de dados os artigos passaram pelos critérios de elegibilidade, para então, serem lidos na íntegra para confirmar a inclusão na pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a metodologia proposta, foi possível encontrar 7 artigos nas bases de dados, e foram adicionados artigos que não foram encontrados por meio da metodologia proposta, mas que foram tidos como importantes para a construção da discussão do assunto. Abaixo observa-se o fluxograma dos resultados da pesquisa nas bases de dados.

Figura 1: Fluxograma da pesquisa nas bases de dados



Os artigos selecionados para compor essa pesquisa conforme expressa o quadro abaixo:

ARTIGO	ANO	METODOLOGIA	CONCLUSÃO
Impacto do treinamento físico e oxigênio suplementar no desempenho submáximo de exercícios em pacientes com DPOC.	2021	É um estudo prospectivo, randomizado, controlado, duplo cego e cruzado (RCT) em pacientes com DPOC estável não hipoxêmica.	Este estudo destaca o papel do treinamento físico como terapia fundamental para pacientes com DPOC, mostrando uma melhora significativa da tolerância submáxima ao exercício e da capacidade funcional, que afetam diretamente as AVD dos pacientes e, portanto, a qualidade de vida.
A eficácia do programa domiciliar de equilíbrio e reabilitação pulmonar em indivíduos com doença pulmonar obstrutiva crônica: um ensaio clínico randomizado.	2022	Os participantes com DPOC foram alocados aleatoriamente para uma RP domiciliar ou para um treinamento de equilíbrio domiciliar combinado com RP. Ambos os grupos se exercitaram três dias por semana durante oito semanas.	O programa domiciliar de equilíbrio e RP de 8 semanas é eficaz na melhoria do desempenho do equilíbrio, na redução do risco de quedas e na melhoria da qualidade de vida relacionada à saúde de indivíduos com DPOC.
Efeitos do treinamento muscular inspiratório na dispneia em pacientes com DPOC grave durante reabilitação pulmonar: ensaio randomizado controlado.	2021	Em um ensaio clínico randomizado, cego, 150 pacientes com DPOC grave ou muito grave foram alocados para seguir PRP+IMT versus PRP sozinho. As avaliações foram realizadas na inclusão e após 4 semanas.	A dispneia diminuiu significativamente em ambos os grupos; no entanto, a melhoria da dispneia não foi estatisticamente diferente entre os dois grupos. Nos dois grupos há um aumento estatisticamente significativo da P _{Imáx} após TMI + PRP do que após PRP sozinho.
Combinação de treinamento muscular inspiratório e	2018	Ensaio randomizado, aberto e controlado, com 92 indivíduos com DPOC estável treinaram 48 minutos	Ambos os padrões os treinamentos puderam fortalecer os músculos inspiratórios e expiratórios, enquanto o TMI por si só não alterou notavelmente a P _{Emáx} .

expiratório no mesmo ciclo respiratório versus diferentes ciclos em pacientes com DPOC: um ensaio randomizado.		diariamente, durante 8 semanas, usando um dispositivo de monitoramento para controle de qualidade.	
Eficácia do treinamento muscular inspiratório de 12 semanas com terapia manual em pacientes com DPOC: um estudo randomizado e controlado.	2022	Um estudo prospectivo, randomizado, controlado e simples-cego com 60 pacientes com DPOC no estágio GOLD III-IV foram incluídos. Os pacientes foram designados aleatoriamente para receber TM adicional em relação ao TMI a 40% da pressão inspiratória máxima (PI _{máx}) (n = 30) ou apenas TMI (n = 30) por 12 semanas.	Esse estudo demonstrou que o grupo de pacientes com DPOC que receberam TMI com TM apresentou melhora dos valores de VEF1 e CVF, melhora da capacidade funcional, aumento da força muscular respiratória, melhora da função pulmonar, redução da dispneia e percepção de fadiga, e melhor qualidade de vida em comparação com o grupo de pacientes tratados apenas com TMI.
Efeito da terapia nasal de alto fluxo durante a reabilitação pulmonar precoce em pacientes com DPOC grave: um estudo randomizado e controlado.	2020	Estudo randomizados foram incluídos pacientes com DPOC e hospitalizados coletou dados básicos e também avaliou um teste de função pulmonar, teste de caminhada de 6 minutos, biomarcadores inflamatórios no sangue e análise de gases arteriais no início do estudo e às 4 e 12 semanas da intervenção.	A terapia nasal de alto fluxo durante o treinamento físico na reabilitação pulmonar precoce é viável para pacientes hospitalizados com DPOC grave que são profundamente intolerantes ao treinamento físico.
Ventilação não invasiva como um complemento importante para um exercício Programa de treinamento em	2018	Este estudo foram 47 indivíduos com DPOC que estavam inscritos em um programa de treinamento físico foram randomizados para treinamento físico isolado ou treinamento físico na VNI.	A VNI em combinação com um programa de exercícios tem um efeito benéfico aditivo em marcadores prognósticos poderosos (por exemplo, V _y máximo e foi capaz de melhorar a saturação de oxigênio e reduzir os sintomas em indivíduos com DPOC moderada a muito grave.

indivíduos com DPOC moderada a grave.			
---------------------------------------	--	--	--

Fonte: Autor (2023)

No estudo de Neunhauserer *et al.*, (2021) os indivíduos com mais de 30 anos de idade, com DPOC estável e não hipoxêmico, com VCF1 30%-60%, foram recrutados para o treinamento físico de oxigênio suplementar no desempenho de exercícios submáximo, excluídos os acometidos com IAM (infarto agudo do miocárdio), durante seis semanas foram dois períodos consecutivos de treinamento, administrado 10L/min de oxigênio suplementar (O₂) e 4L/min para aquecimento e resfriamento junto a cânulas nasais.

Foram realizados treino de exercícios monitorando o EGG (eletrocardiograma) em bicicletas ergométricas três vezes por semana, com intensidade adaptado a frequência cardíaca (FC) no treinamento, observando o desempenho submáximo avaliando oxigenação através da resposta cardiocirculatória, ventilatória e metabólica. A suplementação tem o efeito significativo durante a intervenção permitindo a capacidade máxima de exercícios, embora sua abordagem precisa ser de forma individualizada, mediante Almeida e Scheider, (2019) em seus estudos completam que além de proporcionar conforto, utilizasse em domicilio quando a ventilação e perfusão é inadequada, para diminuição dos efeitos sistêmicos.

Na DPOC os sintomas que causam limitação de fluxo aéreo não reversível, disfunção muscular e diminuição da capacidade de realizar exercícios e comprometimento no equilíbrio permiti uma taxa de quatro vezes mais o risco de quedas nesses indivíduos, entre 30% e 50% nos períodos de seis e oito meses, causando redução a independência funcional ou mortalidade, e Chuatrakoon *et al.*, (2022) explica a eficácia do programa domiciliar de equilíbrio na reabilitação pulmonar com 48 pacientes com mais de 40 anos de idade, que foram recrutados em hospitais comunitários e ambulatorios com critérios de inclusão: diagnóstico de DPOC confirmado e história de tabagismo.

A intervenção iniciava com exercícios respiratórios, alongamentos e fortalecimento. Respiração diafragmática nos oitos grupos musculares (ombro, cotovelo, flexores e extensores do quadril, flexores dorsais e plantares do tornozelo), fortalecimento nos MMSS e MMII nos músculos das extremidades, usando faixa elástica com resistência de acordo com a capacidade do paciente que permitiam repetições e aumento no número de sessões. Utilizando a Avaliação do Perfil Fisiológico (PPA) que permiti mais de 75% de precisão, teste válido e confiável que no score final indica se é baixo ou alto o risco de quedas, a avaliação da mobilidade e equilíbrio funcional com teste TUG (Timed Up and Go test), Escala de confiança no equilíbrio (ABC), escala de dispneia modificada do Medical Research Council (mMRC), e o teste de caminha de seis minutos (TC6), portanto, mostra que o programa domiciliar de equilíbrio e RP (reabilitação pulmonar) é uma abordagem promissora na DPOC, já Carvalho *et al.*, (2020) apresentam o

tratamento terrestre e aquático, ressaltando que os exercícios na água têm um grau maior de satisfação que em solo, além de menores chances de riscos inerentes de lesões musculoesqueléticas por impacto, com exercícios de força e resistência, ciclo ergométrico, onde promove um ambiente recreativo e de socialização entre paciente e terapeuta.

A reabilitação pulmonar é um dos componentes mais importantes e realizados no tratamento e intervenção da DPOC, e Beaumont *et al.*, (2021) nos seus estudos teve como critérios de exclusão indivíduos com, pneumotórax, fraturas de costelas ou insuficiência cardíaca aguda, nisso 150 indivíduos realizaram durante quatro semanas, cinco dias por semana, e 30 minutos por dia de exercícios aeróbicos em ciclo ergômetro e esteiras, fortalecimentos dos MMSS e MMII, ginásticas aeróbica e programa de cessação do tabagismo.

O fisioterapeuta dava o comando para o indivíduo respirar lentamente com volume corrente aumentando; realizando 10 inspirações com uma pausa curta respirando normalmente, repetindo 15 vezes, e no TMI (treinamento muscular inspiratório) utilizou-se o PowerBreathe, TC6, finalizando com questionário Multidimensional Dyspnoea Profile (MDP) e a Escala de Borge, e nos dois grupos da DPOC grave ou muito grave observou-se melhora significativa na P_{Imáx} e na dispneia, reduziu a hiperinsuflação dinâmica no esforço por um tempo determinado com melhora na qualidade de vida.

No estudo de Xu *et al.*, (2018) foram selecionados 225 indivíduos, e os pacientes com distúrbios cognitivos e falências de órgão faziam parte dos critérios de exclusão, sendo recrutados 92 sujeitos para o treinamento muscular inspiratório (TMI), treinamento muscular inspiratório e expiratório no mesmo ciclo (CTSC) e treinamento muscular inspiratório e expiratório combinados em ciclos diferentes (CTDC), com treinamento diários, por oito semanas, sete dias semanal, 48 minutos por dia com três minutos de treino e dois de descanso.

Utilizou-se o Threshol IMT e PEP, Respironics, EUA (treinador inspiratório limiar e limite expiratório) modificado, associado há um dispositivo de monitoramento com válvulas unidirecionais e ajustáveis, acompanhados por telefone e na clínica duas vezes semanal relatando algum desconforto, e caso se agravasse paravam o tratamento.

A espirometria verificava VEF₁ (volume expiratório forçado em um minuto) e CVF (capacidade vital forçada), teste de caminhada por seis minutos (TC6), verificando a frequência respiratória (FR), a saturação que se manteve < 90% e o estado emocional através do questionário (SGRG) ST Georges Respiratory, nesse treinamento muscular combinado no ciclo respiratório permitiu reabilitação estável com efeito notável em pacientes com fraqueza muscular inspiratória, fortalecendo os músculos e beneficiando os dois padrões.

Corroborando com Cirak *et al.*, (2022) foram selecionados 60 pacientes com DPOC em estágio três e quatro para treinamento realizado por 12 meses, e seus critérios era clinicamente estável e volume expiratório forçado em um segundo (VEF1) menos que 50%, nos critérios de exclusão seria pneumonia, exacerbação da DPOC, costelas fraturadas e déficit cognitivo, nisso o treinamento iniciou-se com teste de função pulmonar por meio de um espirômetro em eletrônico portátil (Spirobank), força muscular respiratória, teste de caminhada por seis minutos (TC6), utilização da Escala de Gravidade da Fadiga (FSS).

Nisso o protocolo era de 45 minutos com as técnicas de liberação miofascial do músculo esternocleidomastóideo e músculos intercostais, liberação diafragmática e elevação das costelas, portanto o treinamento mostrou-se eficaz melhorando a capacidade funcional da musculatura, aumento da velocidade diafragmática e das fibras tipo dois, reduziu o tempo inspiratório e aumentou o tempo expiratório, permitindo a redução de hiperinsuflação, melhora na elasticidade dos pulmões e parede torácica, e eficácia na biomecânica respiratória.

Tung *et al.*, (2020) no tratamento para EADPOC (exacerbação aguda da doença pulmonar obstrutiva crônica) foi realizado nos pacientes hospitalizados, 54 pacientes, acompanhado por 12 meses entre 40 e 90 anos de idade, critérios de exclusão; tumor malignos, angina, infarto agudo do miocárdio, hipoxemia grave. Os pacientes com terapia nasal de alto fluxo (TNAF) receberam educação em saúde, técnicas e exercícios respiratórios com lábios franzidos durante os treinamentos dos membros, estimulação da higiene brônquica com drenagem postural, percussão, vibração, eficácia da tosse, desobstrução das vias aéreas, treinos com ciclo ergômetro.

A sensação de dispneia diminuiu significativamente após quatro e 12 semanas de intervenção, no estudo a reabilitação pulmonar e TNAF ajudou a diminuir a fadiga e redução a inflamação sistêmica, logo as internações hospitalares por exacerbação aguda (EA) comparada há um ano foram reduzidas, nisso, o “uso de oxigenoterapia em longa duração (OLD) na reabilitação pulmonar é benéfico para os pacientes com DPOC além de manter a oxigenação adequada sem precipitar a acidose respiratória ou piorar a hipercapnia, Mesquita *et al.*, (2018).”

O indivíduo com DPOC geralmente apresenta intolerância aos exercícios devido aos sintomas, causando um impacto negativo com redução da força muscular respiratória e periférica, e o treinamento físico se faz essencial do tratamento não farmacológico, nisso PhD *et al.*, (2018) inclui nos seus estudos indivíduos com diagnóstico clínico da DPOC moderada e grave, história de tabagismo, não ter realizado exercícios físico nos últimos três meses, e

exclusos acometidos com doença cardíaca, neurológicas, PA (pressão arterial) não controlada e diabetes mellitus.

Nisso 47 indivíduos realizam testes de exercício cardiopulmonar, TC6, logo realizou-se um protocolo de treinamento para adaptações da VNI (ventilação mecânica não invasiva) com a interface, durante seis semanas, três vezes ao dia, totalizando 18 sessões, que consistia em cinco minutos alongando os músculos cervicais, MMSS e MMII, e cinco minutos de aquecimento em uma esteira por 30 minutos, sendo utilizado a suplementação nos indivíduos com baixa saturação, com instruções de caminha com a VNI respirando pelo nariz sem poder falar para não ocorrer escape, ciclo ergômetro e esteira, portando um marcador importante da VNI, nisso a pressão positiva junto a função cardíaca e o suplemento sanguíneo periférico foi eficaz, portanto a combinação é benéfica e reduz os sintomas individuais.

Conclusão:

Com esse estudo percebe-se que a fisioterapia tem efeito benéfico no paciente com DPOC, mesmo a doença sendo irreversível é possível minimizar as manifestações clínicas, melhorando a funcionalidade pulmonar e sua musculatura na realização das AVD's.

Nesse sentido, pode-se perceber a importância do efeito da abordagem fisioterapêutica na vida de um paciente; como redução da dispneia, fraqueza muscular, resistência no seu condicionamento físico, minimização de exacerbação da doença, garantindo uma qualidade de vida, através das técnicas utilizadas avaliando a individualidade do paciente.

Esse estudo apresenta limitações, a quantidade de estudos randomizados é baixa, mais estudos precisam serem realizados afim de responder lacunas propriamente ditas a intervenção fisioterapêutica em pacientes com DPOC.

Referência

ALMEIDA, Jheinniffer Thaís de Souza; SCHNEIDER, Luiz Fernando. A importância da atuação fisioterapêutica para manter a qualidade de vida dos pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica – DPOC. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, 10(1), p. 168–177, 2019. <https://doi.org/10.31072/rcf.v10iedesp.795>

BEAUMONT, Marc et al. Efeitos do treinamento muscular inspiratório na dispneia em pacientes com DPOC grave durante reabilitação pulmonar: ensaio randomizado controlado. *Eur Respir J*, v. 51, p. 1-9, 2018.

CARVALHO, Débora Rafaelli et al. Quali-quantitative analysis of adherence and perceived satisfaction of individuals with COPD after high-intensity training on land and in water: additional analysis from a randomized clinical trial , 2021.

CHUATRAKON, Busaba et al. A eficácia do programa domiciliar de equilíbrio e reabilitação pulmonar em indivíduos com doença pulmonar obstrutiva crônica: um ensaio clínico randomizado. **Revista Europeia de Medicina Física e de Reabilitação**, v. 58, p. 478-486, junho, 2022.

CIRAK, Yasemin; YELVAR, Gul Deniz Yilmaz; ELBASI, Nurgul Durustkan. Eficácia do treinamento muscular inspiratório de 12 semanas com terapia manual em pacientes com DPOC: um estudo randomizado e controlado. *O Clinical Respiratory Journal*, p. 317-328, março, 2022.

COELHO, Arthur Emanuel Campos et al. Abordagem geral da Doença Pulmonar obstrutiva Crônica (DPOC): uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 1, n. 1, p. e8657-e8657, 2021.

COFFITO 2011 Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Resolução n. 400 de julho de 2011.

INICIATIVA GLOBAL PARA DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA [HOMEPAGE NA INTERNET]. Estratégia Global para Diagnóstico, Tratamento e Prevenção de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. Disponível em: www.goldcopd.org. Acesso em: 15 set. 2022.

JADAD, A. R. et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: Is blinding necessary? *Controlled Clinical Trials*, v. 17, n. 1, p. 1-12, fev. 1996.

MESQUITA, Carolina Bonfanti et al., Impact of adherence to long-term oxygen therapy on patients with COPD and exertional hypoxemia followed for one year 2018.

NAGAMINE, Bruna Pereira; MACIEL, Daniela Maristane Vieira Lopes. Novos desafios da reabilitação em pacientes DPOC. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, v. 10, n. 4, pág. e10810413901-e10810413901, 2021.

NEUNHAUSERES, Daniel et al. Impacto do treinamento físico e oxigênio suplementar no desempenho submáximo de exercícios em pacientes com DPOC. *Scand J Mend Sci Sports*, v. 31, n.710-719, outubro, 2020.

NEVES, Neto; AFONSO, Cesar Macieira; Eduardo Fornazieri. Reabilitação pulmonar em pacientes com dpoc: uma revisão integrativa, 2021.

PAGE, Matthew J et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. Janeiro, 2021.

PHD, Kamila Tays Marrara et al. Ventilação não invasiva como um complemento importante para um exercício Programa de treinamento em indivíduos com DPOC moderada a grave. *Respcare*, São Paulo, v. 63, p. 1388-1397, julho, 2018.

TUNG, Lan-Frang et al. Efeito da terapia nasal de alto fluxo durante a reabilitação pulmonar precoce em pacientes com EADPOC grave: um estudo randomizado e controlado. *Respiratory Research*, p. 1-11, 2020.

XU, Wenhui, et al. Combinação de treinamento muscular inspiratório e expiratório no mesmo ciclo respiratório versus diferentes ciclos em pacientes com DPOC: um ensaio randomizado. *Respiratory Research*, p. 1-11, 2018.