



**CENTRO UNIVERSITÁRIO AGES
CURSO DE FISIOTERAPIA BACHARELADO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE**

**RAYANNE RODRIGUES DA SILVA
RUBENS SANTOS DE MATOS
SABRINA COSTA SANTOS**

**A IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NO
TRATAMENTO DE PACIENTES ACOMETIDOS POR DOENÇA
PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA (DPOC): UMA
REVISÃO INTEGRATIVA**

**PARIPIRANGA-BA
2023**

**RAYANNE RODRIGUES DA SILVA
RUBENS SANTOS DE MATOS
SABRINA COSTA SANTOS**

**A IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NO
TRATAMENTO DE PACIENTES ACOMETIDOS POR DOENÇA
PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA (DPOC): UMA
REVISÃO INTEGRATIVA**

Artigo científico apresentado como trabalho de conclusão de curso do Centro Universitário AGES, como pré-requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia, sob orientação dos professores Esp. Dalmo de Moura Costa e Me. Fabio Luiz Oliveira de Carvalho.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Fernando José Santana Carregosa
UNIAGES

Prof. Wilson Deda Gonçalves Júnior
UNIAGES

**PARIPIRANGA-BA
2023**

RESUMO

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) vem carecendo de grande atenção tanto da medicina como do meio científico, pelo fato dessa ser caracterizada como uma das principais causas de morbidade e mortalidade. A DPOC consiste em uma patologia que advém de um processo inflamatório crônico e gradativo das vias aéreas, ocasionando, assim, uma obstrução e estreitamento, devido a inalação de gases tóxicos que estão expostos na atmosfera, exposições ocupacionais, contato com componentes químicos por vasto tempo, tendo como principal fator de risco o tabagismo, afetando a qualidade de vida. Nesse viés, é importante destacar que o processo inflamatório causado pela DPOC pode também desenvolver outras complicações, como a inflamação aguda dos bronquíolos terminais (Bronquiolite Obstrutiva), inflamação crônica dos brônquios com a obstrução da VA (Bronquite Crônica), bem como a alteração e destruição estrutural dos alvéolos (Enfisema Pulmonar), podendo também ocorrer complicações musculoesqueléticas. É crucial destacar que devido a esses sintomas que acabam causando uma perda progressiva da função pulmonar, por limitações das atividades físicas normais, fraqueza muscular respiratória e a redução da qualidade de vida, a exacerbação da DPOC consiste na principal causa de hospitalização. Seguindo essa linha de pensamento, para o diagnóstico de tal patologia, pode ser realizado através da espirometria (teste de função pulmonar), que irá identificar a gravidade através da interpretação do volume expiratório final no último minuto (VEF1) e a capacidade vital forçada (CVF), ambos são de fundamental importância para a avaliação de pacientes que apresentam distúrbios ventilatórios obstrutivos, nota-se, que quanto menor a relação VEF1/CVF, maiores são as chances de mortalidade e comorbidades. É de grande valia um diagnóstico criterioso, a partir de uma classificação baseada no GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease), bem como pelo critério da LIN (Limite Inferior da Normalidade), o critério a ser utilizado vai de acordo com as especificidades de cada paciente. Diante do exposto, o tratamento da DPOC deve ser realizado por uma equipe multidisciplinar que atue em conjunto, com o objetivo de proporcionar o melhor ao paciente. Isso posto, a fisioterapia atuará com medidas preventivas e de reabilitação, através, por exemplo: de exercícios para fortalecimento e para a melhoria do condicionamento físico; reabilitação cardiopulmonar, com o intuito de evitar a progressão da DPOC; bem como levar ao paciente independência e, conseqüentemente, melhoria do bem-estar e da qualidade de vida.

Palavras-chave: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. Fisioterapia. Reabilitação. Qualidade de vida. Exercício físico.

ABSTRACT

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) has lacked great attention from both medicine and the scientific community, as it is characterized as one of the main causes of morbidity and mortality. COPD consists of a pathology that comes from a chronic and gradual inflammatory process of the airways, thus causing an obstruction and narrowing, due to the inhalation of toxic gases that are exposed in the atmosphere, occupational exposures, contact with chemical components for a long time, with smoking as the main risk factor, affecting quality of life. In this bias, it is important to highlight that the inflammatory process caused by COPD can also develop other complications, such as acute inflammation of the terminal bronchioles (Obstructive Bronchiolitis), chronic inflammation of the bronchi with airway obstruction (Chronic Bronchitis), as well as the alteration and structural destruction of the alveoli (Pulmonary Emphysema), and musculoskeletal complications may also occur. It is crucial to highlight that due to these symptoms that end up causing a progressive loss of lung function, due to limitations of normal physical activities, respiratory muscle weakness and reduced quality of life, COPD exacerbation is the main cause of hospitalization. Following this line of thought, for the diagnosis of such a pathology, it can be performed through spirometry (pulmonary function test), which will identify the severity through the interpretation of the final expiratory volume in the last minute (FEV1) and the forced vital capacity (FVC), both are of fundamental importance for the evaluation of patients who have obstructive ventilatory disorders, it is noted that the lower the FEV1/FVC ratio, the greater the chances of mortality and comorbidities. A careful diagnosis is of great value, based on a classification based on the GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease), as well as on the LIN (Lower Limit of Normality) criterion. each patient. Given the above, the treatment of COPD should be carried out by a multidisciplinary team that works together, with the aim of providing the best to the patient. That said, physiotherapy will act with preventive and rehabilitation measures, through, for example: exercises to strengthen and improve physical conditioning; cardiopulmonary rehabilitation, with the aim of preventing the progression of COPD; as well as lead to independence to the patient and, consequently, improvement of well-being and quality of life.

Keywords: Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Physiotherapy. Rehabilitation. Quality of life. Physical exercise.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 OBJETIVOS	
2.1 Objetivo geral	
2.2 Objetivos específicos	
3 MATERIAIS E MÉTODOS	
4 REVISÃO DE LITERATURA	
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	
REFERÊNCIAS	
AGRADECIMENTOS	

1 INTRODUÇÃO

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é retratada como um processo inflamatório crônico e gradativo, que acontece nos pulmões, deixando-os danificados e estreitados em decorrência da inalação de partículas de gases tóxicos, como por exemplo a fumaça de cigarros, causando, assim, uma obstrução fixa das vias aéreas, limitando o fluxo expiratório. O enfisema e a bronquite crônica são as duas condições mais comuns. Embora haja tratamento para tal patologia, não é totalmente reversível (SCHNEIDER; ALMEIDA, 2019).

A DPOC é identificada como uma das principais causas de morbidade e mortalidade em países em desenvolvimento. Contudo, a prevalência da DPOC no Brasil é de 17%, entre adultos maiores de 40 anos. O Centro-Oeste apresenta maior prevalência (25%), prosseguindo para a região Sudeste (23%) e tendo menor prevalência na região Sul (12%). Dessarte, nota-se que o Brasil possui elevada ocorrência de DPOC, apresentando entraves para subsidiar estratégias de intervenção (CRUZ; PEREIRA, 2020).

Os fatores de risco da DPOC consistem na inalação de gases tóxicos que estão expostos na atmosfera, tendo como principal exemplo a fumaça de cigarro, além das exposições ocupacionais, fumaça de lenha e o contato com componentes químicos por um vasto tempo, afetando, assim a qualidade de vida. Com efeito, o risco de desenvolver DPOC é maior nos indivíduos de classes econômicas mais baixas, devido a utilização da lenha para aquecimento ou para cozinhar. Hodiernamente, em virtude da sua incidência/crescimento populacional ao perpassar dos anos, a DPOC é reputada como um grande obstáculo para a saúde pública, já que está classificada como a terceira principal causa de mortalidade por doenças crônicas no Brasil (SCHNEIDER; ALMEIDA, 2019).

A obstrução longa e progressiva causada pela DPOC no fluxo aéreo associa-se a uma resposta inflamatória anormal desse sistema, gerando a produção de citocina por células específicas mediante a inalação de gases ou partículas tóxicas. A exacerbação da doença leva ao aumento da dispneia, da tosse, aperto torácico, sibilos e da quantidade de secreção e aspecto, podendo-se também ser concomitante a pneumonia, pneumotórax e tromboembolismo pulmonar. O processo inflamatório gerado pela doença pode causar outras complicações, como a inflamação crônica do brônquio com a obstrução da VA (Bronquite Crônica), inflamação aguda dos bronquíolos terminais (Bronquiolite Obstrutiva), e a alteração e destruição estrutural dos alvéolos (Enfisema Pulmonar).

Além das complicações respiratórias que prejudicam a troca gasosa, o portador da DPOC também apresenta complicações musculoesqueléticas e diminuição da capacidade física funcional (GUIMARÃES; CORREA, 2020).

A DPOC está associada a alterações que limitam a capacidade física do paciente, contribuindo para o surgimento de complicações na estrutura respiratória e, conseqüentemente, causando disfunções musculoesqueléticas. A fisioterapia atua na reabilitação pulmonar e nas alterações musculares causadas por essa doença, prevenindo o avanço, levando um maior conforto ao paciente e estabelecendo uma reabilitação progressiva através de manobras e técnicas respiratórias, trabalhando o fortalecimento e endurance dos músculos respiratórios (BARBIRATO, 2019).

O exercício físico é considerado fundamental no processo de desenvolver a capacidade física do paciente. Dessa forma, é traçado um plano de tratamento voltado para o fortalecimento muscular dos membros superiores e inferiores visto que se trata de um paciente suscetível a perda progressiva de massa muscular, e os exercícios aeróbicos são fundamentais para trabalhar o condicionamento físico do paciente com DPOC e promover um melhor desempenho muscular e cardiorrespiratório (FRAGA, 2019).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Abordar a importância da fisioterapia em pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica e discutir a respeito dos tratamentos.

2.2 Objetivos específicos

Descrever as principais causas, complicações e comprometimentos cardiorrespiratórios, neurológicos e motores acometidos pela DPOC.

Discutir sobre as fases da doença, a importância da prevenção e do tratamento fisioterapêutico em âmbito clínico, hospitalar e domiciliar.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma Revisão Integrativa da Literatura (RIL). O método em questão foi escolhido com o intuito de se construir uma análise ampla do tema em meio a literatura, uma vez que, a RIL é um instrumento que nos permite obter identificação, análise, síntese e discussões sobre métodos e resultados das publicações referentes ao tema definido. A metodologia do RIL é dividida por seis etapas: a primeira compreende-se na definição do tema e na questão da pesquisa; a segunda será a seleção da amostra e o estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão; a terceira é a fase de caracterizar e filtrar as informações a serem coletadas dos estudos; a quarta é a avaliação crítica dos estudos selecionados; a quinta é a interpretação e discussão dos resultados encontrados; e, por último, a sexta é apresentação do resultado final da revisão/síntese dos achados.

No que tange à primeira etapa, o tema e questão da pesquisa foi elaborado seguindo estratégia população, intervenção, comparação e outcomes/desfecho (PICO), esses foram: qual a incidência de pacientes comprometidos pela DPOC? Quais são as complicações acometidas por essa doença? Qual a importância da fisioterapia para esses pacientes? Quais são os tratamentos fisioterapêuticos para esses pacientes e como promover qualidade de vida para esses?

A busca na literatura foi realizada nas seguintes bases de dados: Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, Ciência e Saúde Coletiva (SciELO), Anais da Mostra de Iniciação Científica do CESUCA-ISSN, Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da FAIT, Revista Científica da FAEMA (Faculdade Educacional e Meio Ambiente) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Para a seleção dos artigos foram considerados os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), juntamente com o operador booleano AND: “DPOC” AND “Brasil” AND “Fisioterapia” AND “Enfisema” AND “Bronquite Crônica”.

Os critérios de inclusão foram estabelecidos a partir de artigos que trazem a importância da fisioterapia em pacientes com DPOC, com evidência para as condutas de tratamento que estão atualizadas e com comprovação científica de seus benefícios para o paciente. Os artigos selecionados foram aqueles dos últimos 5 anos, de 2019 a 2023, que visam argumentar sobre a patologia de maneira geral, assim como, as técnicas e resultados da fisioterapia respiratória e motora em pacientes com DPOC. Foram excluídos os artigos muito antigos e que não estavam dentro da proposta estabelecida.

A partir dos artigos, foram realizadas as análises de todas as informações, separando os

dados de maior relevância e analisando as condutas de tratamento propostas nos artigos. Dessa forma, com os artigos selecionados e as informações separadas, foram adicionadas em pastas específicas para ter um controle organizacional e conseguir ao máximo o controle dos dados.

A seleção dos estudos baseou-se por meio de três pesquisadores, breve leitura dos textos, resumo, e quando crucial, a leitura dos textos na sua completude, bem como, mapas conceituais, com o intuito de designá-los mediante os critérios de inclusão e exclusão. Ademais, para a análise dos dados foi perscrutado dados associados ao periódico: o título e o ano de publicação. Com o objetivo de construir um banco de dados dos estudos selecionados, destacando suas principais informações, utilizou-se o Software Microsoft Excel para a execução de planilhas/gráficos.

4 REVISÃO DE LITERATURA

Dessarte, é indubitável destacar que uma das principais causas de morte e de incapacidade física em todo o mundo consiste na DPOC, a qual se caracteriza por limitação do fluxo aéreo não totalmente reversível, devido a resposta inflamatória dos pulmões posteriores a uma resposta anormal de estímulos externos como a gases nocivos ou partículas tóxicas, ademais, sabe-se que o tabagismo é um dos principais fatores para desencadear essa doença (ZUGE et al., 2019).

Por conseguinte, a DPOC é uma doença pulmonar, porém, acaba cometendo outros sistemas ao decorrer da sua progressão, fazendo com que ocorra uma redução da qualidade de vida, como por exemplo o sistema cardiovascular, musculoesqueléticos além de fatores psicológicos e sociais. Trata-se de uma doença que se caracteriza por uma inflamação crônica ao longo das vias aéreas, e esse processo inflamatório pode resultar em um enfisema pulmonar que é a destruição das paredes dos alvéolos (aumento dos espaços aéreos e perda de elasticidade), bem como, uma bronquite crônica, descrita por obstrução das vias aéreas periféricas, e ambas levam ao comprometimento da musculatura respiratória (LOTTERMANN et al., 2017).

A doença Pulmonar Obstrutiva Crônica apresenta um número alto de casos e um aumento significativo ao longo dos anos, sendo a terceira causa de óbitos no mundo. Desse modo, em 2017 o número de mortes no mundo por DPOC foi de 3,2 milhões, classificando-se como uma das principais causas de morbimortalidade no mundo. Atualmente, o número de mortes anuais por DPOC continua alto com cerca de 3 milhões, e de acordo como a Organização Mundial de Saúde (OMS) o número de pessoas que apresentam a doença no mundo é cerca de 210 milhões (DO

CARMO, 2022).

A doença está inteiramente ligada ao aumento do tabagismo junto ao envelhecimento populacional, visto que as pessoas mais acometidas pela doença estão na faixa etária acima dos 40, sendo mais comum em idosos (≥ 60 anos) por estarem mais frágeis e devido a diminuição da VEF1, tornando-se mais suscetíveis ao agravamento da doença. No entanto, de acordo com as novas pesquisas realizadas, pessoas que nunca fumaram também apresentaram a doença, com cerca 25% dos portadores. Isso está ligado aos fatores ambientais, por meio da poluição interna e externa dos ambientes, assim como fumaça em locais fechados e com pouca ventilação e por meio da liberação de gases através dos automóveis, esses fatores atuam causando desequilíbrio nos sistemas do corpo humano, sendo um dos predisponentes para a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (PASCOAL, 2022).

No que se refere ao gênero e DPOC, as mulheres ao longo dos anos vem apresentando um aumento de casos associado ao tabagismo, exposição de forma passiva e poluição, e na perspectiva biológica estão mais propensas a desenvolverem a doença (PASCOAL, 2022).

Os principais fatores de risco da DPOC consistem na inalação de gases e partículas tóxicas, sendo o principal fator ocasional da doença o tabagismo, além da exposição a fumaças e combustão de biomassa. É indubitável salientar que outros fatores estão correlacionados, como fatores genéticos, recidivas de doenças respiratórias graves e déficit no desenvolvimento da estrutura pulmonar (ALMEIDA; SCHNEIDER, 2019).

Na Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica os sintomas acabam impactando na qualidade de vida, ocasionando diversas limitações como a diminuição da força e do desempenho nos exercícios, bem como limitações funcionais. Os sintomas consistem na dispneia progressiva e crônica, essa sendo a principal, bem como, a produção de expectoração, tosse, presença de sibilos, e devido a hiperinsuflação pulmonar o aspecto de tórax de tonel (ALMEIDA; SCHNEIDER, 2019).

Todavia, além dos sinais e sintomas característicos da DPOC, da história de exposição e da presença de limitação do fluxo aéreo, para se chegar a um diagnóstico conclusivo é necessário que o paciente passe por exames complementares como: raio-x do tórax, tomografia computadorizada, gasometria arterial e a espirometria. Ademais, a partir da espirometria é realizada uma avaliação minuciosa podendo ser feita de acordo com as diretrizes que indicam o uso dos critérios fixos da GOLD, na qual se definiu que a obstrução quando a relação VEF/CVF pós uso de broncodilatador $\leq 70\%$, ou pode seguir também a relação VEF/CVF pós uso de broncodilatador \leq o limite

inferior de normalidade (LIN), que segundo outras diretrizes é um critério com maior precisão.

Apesar da indicação de diferentes critérios para a avaliação da função pulmonar, estudos mostram que os critérios possuem um pequeno grau de discordância e que há uma maior prevalência de diagnóstico de obstrução quando utilizado o critério GOLD. Tratando-se de uma questão com baixo teor de dados disponíveis, é indispensável que seja realizado uma abordagem holística e individualizada, uma vez que, nem todos os pacientes de DPOC irão apresentar todos os sintomas característicos da doença. Sendo assim, uma avaliação rigorosa irá evitar que esses pacientes que possa vir a apresentar outros diferentes tipos de motivos e de patologias as quais remetem aos mesmos sintomas de obstrução, sejam submetidos a tratamentos desnecessários (GRAFINI et al., 2021).

No que tange a isso, o paciente acometido por DPOC pode vir a apresentar inúmeras complicações. Como já citado, a bronquite crônica a qual se caracteriza pela presença de tosse e produção de muco por no mínimo três meses e o Enfisema pulmonar, o qual se refere a deficiência de troca gasosa devido o alargamento anormal dos bronquíolos terminais aos alvéolos, são condições que antecedem o agente nocivo que desencadeia desequilíbrio enzimático que causa inibição de antioxidantes, ativação dos Macrófagos e outras células de defesa, liberação de proteases, aumento da produção de secreção, destruição do parênquima pulmonar e consequente a isso limitação ao fluxo aéreo. Isto dito, a limitação do fluxo aéreo mediante a obstrução das vias aéreas, causa uma hiperinsuflação pulmonar, uma vez que, essa limitação impede a saída do ar durante a expiração (MORTARI; MANZANO, 2022).

Consequente a isso, a anormalidade nas trocas gasosas resulta em quadros de hipoxemia e hipercapnia, redução da capacidade inspiratória, tem um aumento da capacidade residual funcional, desequilíbrios na relação entre a perfusão sanguínea e a ventilação, episódios de dispneia e limitação na capacidade de exercícios físicos e/ou em suas AVD's. Pressuposto a isso, a DPOC apresenta alterações não só pulmonares como musculoesqueléticas também, essas são acompanhadas por diversas comorbidades que aumenta as taxas de mortalidade e morbidade. As disfunções musculoesqueléticas são manifestadas ainda no início da doença apresentando fraqueza muscular dos membros superiores e inferiores, atrofia muscular, redução da capacidade muscular de utilizar o oxigênio como fonte de energia principal, predominância das fibras tipo II que são pouco resistentes ao índice de fadiga, redução da capilarização e das enzimas aeróbicas (CA STELLARI; LUIZ et al., 2023).

Todavia, essas manifestações extrapulmonares causadas pela doença compromete a função muscular do indivíduo podendo vir a desenvolver intolerância ao exercício físico e redução da sua capacidade funcional para executar suas AVD's. Isto posto, os membros inferiores são considerados os mais afetados pela disfunção muscular que antecede a DPOC, uma vez que, essa disfunção compromete diretamente na deambulação do indivíduo e na sua qualidade de vida, estudos focam, principalmente, no quadríceps (ADAMI; CORVINO et al., 2020).

Nesse ínterim, devido a disfunção neuromecânica do diafragma o qual acaba realizando um esforço ainda maior para aumentar a pressão negativa e facilitar a entrada de ar nos pulmões, o recrutamento disfuncional dos músculos respiratórios acessórios, da assincronia toracoabdominal e das alterações do volume pulmonar, os pacientes acometidos apresentam dificuldades para realizar movimentos ativos dos membros superiores (CASADO; FELGUEIRAS et al., 2022).

Todavia, a intolerância ao exercício físico e o imobilismo que antecedem a essas disfunções aumentam os índices de mortalidade devido a piora da função pulmonar. É indubitável ressaltar que além do aumento de dióxido de carbono (CO_2) causado pela hiperinsuflação pulmonar, que com o déficit de força e de resistência muscular causados pela atrofia muscular periférica e pela alteração da composição das fibras musculares, ocorre um aumento na produção de ácido láctico que também ocasiona o aumento de concentração de CO_2 (MORTARI; MANZANO, 2022).

Ademais, pessoas com DPOC também apresentam episódios de exacerbação da doença, sendo a causa principal de internamentos hospitalares e de aumento no índice de mortalidade. A exacerbação da doença indica um aumento da resposta inflamatória das vias aéreas do paciente, podendo ser provocada por poluentes ambientais, bactérias ou vírus. Isto posto, a frequência dessas exacerbações provoca o surgimento de outras complicações, como por exemplo arritmias cardíacas, insuficiência cardíaca congestiva, hipercapnia aguda, aumento do quadro de insuficiência respiratória e embolia pulmonar, além disso, também reduzir, consideravelmente, a função pulmonar e a eficácia dos tratamentos (CASADO; FELGUEIRAS et al., 2022).

A fisioterapia consiste em diversas modalidades de tratamento as quais são tidas como primordiais na reabilitação e a prevenção de possíveis e comuns episódios de dispneia, exacerbação e hospitalização, uma vez que, o comprometimento pulmonar causado pela doença é irreversível. Tais modalidades são baseadas em melhorar a capacidade funcional de cada paciente e os seus objetivos individuais. Nesse ínterim, o protocolo de tratamento consiste no objetivo de melhorar o condicionamento muscular, a capacidade funcional e a reabilitação

pulmonar, a qual engloba diversos exercícios, sendo um deles o fortalecimento muscular, tanto para MMSS, já que apresentam músculos importantes que atuam como músculos acessórios da respiração, bem como MMII. Ademais, esses exercícios físicos podem ser realizados de maneira ativa, ativo-assistida, ativo-resistida com a resistência manual do próprio fisioterapeuta ou com alguma outra resistência externa (BARBIRATO, 2019).

Os exercícios para os membros superiores podem utilizar de halteres, theraband, miniband, cicloergômetro, trabalhando, assim, a musculatura e melhorando a capacidade funcional e desempenho físico do paciente. Já para os membros inferiores, exercícios ativos-resistidos com o uso de therabands, miniband, bem como, exercícios ativos no cicloergômetro, caminhadas, esteiras, e/ou percursos com diversificados obstáculos. Em situações mais agravantes da patologia as quais o paciente não consegue realizar os exercícios de alta intensidade devido a fadiga precoce, pode-se utilizar mobilizações passivas e recursos de eletroestimulação neuromuscular (BARBIRATO, 2019).

Os exercícios respiratórios devem ser incluídos pois irão aliviar a dispneia através da redução da hiperinsuflação dinâmica, aumento da força e melhora da troca gasosa. O freio labial é uma técnica que consiste em por uma resistência expiratória, com a contração labial, realizando a expiração de maneira prolongada, bem como a técnica de respiração diafragmática que tem por princípio respirar com a predominância do diafragma. Além da realização de exercícios aeróbicos como esteira, subir e descer escadas, cicloergômetro ou até mesmo a caminhada de 6 minutos, a depender do nível da patologia e limitação do paciente, fazendo com que seja trabalhado também o condicionamento cardiovascular.

Além de terapia que induza ao relaxamento, ou seja, alongamentos e relaxamento muscular, aumentando, assim a flexibilidade muscular, principalmente, das musculaturas acessórias, já que pacientes acometidos pela DPOC têm uma solicitação constante dessa musculatura (BARBIRATO, 2019).

Dessarte, é importante destacar que na avaliação é de grande valia a realização desses testes específicos como o de caminhada de 6 minutos (TC6), de sentar e levantar (TSL) e o Medical Research Council (MRC) e/ou pelo dinamômetro, pois esses testes trarão informações importantes quanto as limitações do paciente quando exposto a mínimos e/ou máximos esforços, contribuindo, assim, para a realização do protocolo de tratamento e quais condutas se tornam mais eficientes correlacionados ao nível funcional do paciente. Ademais, o fisioterapeuta poderá inclusive utilizar

dos testes na evolução (CASADO; FELGUEIRAS et al., 2022).

A fisioterapia irá atuar com diversas técnicas de manobras com o intuito de promover a higiene brônquica, diminuindo, assim, o cansaço, falta de ar e, conseqüentemente, melhorando a capacidade funcional. Uma das técnicas consiste na AFE brusca (Aceleração do Fluxo Expiratório), fazendo com que haja um deslocamento eficaz da secreção, mobilizações passivas seguidas por tosse estimulada ou tosse ativa, e técnica de expiração forçada (TEF), que irá auxiliar na remoção das secreções brônquicas.

Em casos de exacerbação da doença, no qual o paciente apresenta uma inadequada ventilação perfusão, a oxigenoterapia pode ser utilizada tanto em ambiente domiciliar quanto hospitalar, bem como a VNI (hospitalar), com o objetivo de melhorar essa relação V/Q, esse suporte de O² pode ser ofertado no modo BIPAP ou em PSV a depender da saturação e da gravidade da doença de acordo com a GOLD (Iniciativa Global para Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica) (GUIMARÃES; CORRÊA, 2020).

Outrossim, no Ambiente hospitalar pode-se utilizar da VMI (Ventilação Mecânica Invasiva): diminuir FR e tempo inspiratório, aumentar tempo expiratório, deixar volume corrente mais baixo de acordo com o peso predito e PEEP mínima ou 80% da auto PEEP. Manobras de mobilização de secreção como citado acima, sendo elas a AFE, mobilizações passivas seguidas por tosse estimulada ou tosse ativa, TEF, aspiração, tentando preservar o máximo de massa muscular, força e ADM do paciente, mobilizações musculares e articulares, prevenir edemas escaras (GOLD, 2016).

Nesse viés, é indubitável ressaltar a importância e a eficácia da fisioterapia no acompanhamento e no tratamento de pacientes com DPOC, tanto em ambiente domiciliar, clínico e hospitalar, bem como a conjunção de componentes insubstituíveis do tratamento como a intervenção farmacológica e cessação do uso do tabaco e de outros agentes nocivos, além da importante ação do acompanhamento com uma equipe multidisciplinar composta por médico, pneumologista, enfermeiro, nutricionista, farmacêutico, fisioterapeuta e psicólogo. Mesmo que evidências mostrem redução de permanência em internação hospitalar, readmissão e mortalidade desses indivíduos, devido a falta de conhecimento da população mediante as diretrizes de Atenção Primária à Saúde e, uma vez que, o sistema público de saúde exige um encaminhamento médico para tal especialidade, torna-se mínimo e raro os pacientes que utilizam e se beneficiam com esse serviço (MARQUES; OLIVEIRA; MONTZEL et al., 2022).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dessarte, os artigos utilizados na revisão de literatura foram especificamente escolhidos por atenderem aos quesitos que reputamos serem mais importantes e relevantes na proposta dos objetivos desse estudo. Isto posto, esses quesitos considerados foram desde a abordagem do tema em si, aos tratamentos propostos e as problemáticas mediante a aplicabilidade desses tratamentos, bem como, o quão atual eram esses artigos. Visto isso, no quadro 1 estão descritos os resultados da pesquisa bibliográfica, a estruturação da mesma consiste no título do artigo, autores, ano, objetivos de pesquisa, tipo de estudo e conclusões.

Quadro 1: Informações dos artigos incluídos na revisão integrativa.

Título	Autores/ano	Objetivos de pesquisa	Tipo de estudo	Conclusões
Atuação Fisioterapêutica no Tratamento da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)	GUIMARÃES ; CORRÊA, 2020.	Apresentar a aplicabilidade e a importância da fisioterapia no tratamento da DPOC.	Revisão de literatura de caráter narrativo	A DPOC além de afetar a capacidade respiratória também traz grandes prejuízos na funcionalidade do corpo. A intervenção fisioterapêutica deve ocorrer junto a uma equipe multidisciplinar e sua abordagem deve englobar a funcionalidade do indivíduo como um todo, respeitando suas especificidades e utilizando técnicas que associam o sistema respiratório e musculoesquelético
Acesso aos cuidados primários de saúde	ROCHA et al., 2016.	Analisar o incremento do acesso na atenção primária à saúde.	Revisão Integrativa	A atenção primária apresenta obstáculos e dificuldades na qualidade e acesso do usuário ao sistema. A

				<p>aplicabilidade de um acesso oportuno e a continuidade ao cuidado permite que a assistência seja promovida em condições ainda agudas, diminuído assim custos e necessidades de serviços de emergência.</p>
<p>Muscle Oxidative Capacity Is Reduced in Both Upper and Lower Limbs in COPD</p>	<p>ADAMI et al., 2020.</p>	<p>Identificar a capacidade oxidativa muscular de MMSS e MMI em pacientes com DPOC.</p>		<p>Pacientes com DPOC apresentam baixa capacidade oxidativa a qual não se limita apenas aos MMII. A baixa capacidade oxidativa não está ligada apenas ao descondicionamento do portador da doença, como também a fatores sistêmicos de inflamação e estresse oxidativo, os quais desencadeiam perda do fenótipo oxidativo mitocondrial. Essa condição está diretamente ligada ao aumento de sintomas respiratórios, redução global na resistência muscular e diminuição da qualidade de vida.</p>
<p>Tratamentos utilizados por portadores de</p>	<p>MARQUES et al., 2022.</p>	<p>Avaliar predominância das abordagens</p>	<p>Estudo Transversal</p>	<p>Entre o tratamento medicamentoso, oxigenoterapia e</p>

<p>DPOC no BRASIL: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013</p>		<p>utilizadas no tratamento da DPOC em portadores brasileiros adultos.</p>		<p>fisioterapia, o medicamentoso foi o mais prevalente e a fisioterapia o que tem menor adesão. O tratamento fisioterapêutico se mostrou mais presente entre a população mais rica e em indivíduos com enfisema pulmonar. Em parte, a não realização do tratamento, bem como, o aumento de internação hospitalar, readmissão e mortalidade está diretamente relacionada ao acesso limitado a esse tratamento na Atenção Primária à Saúde, e a falta de conhecimento da população, que em sua maioria são de baixa escolaridade.</p>
<p>Reabilitação respiratória em pessoas com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica - protocolo de estudos</p>	<p>CASADO et al., 2022.</p>	<p>Avaliar qual impacto que um programa de Reabilitação Respiratória tem em pessoas com DPOC em âmbito Ambulatorial e em Domicílio.</p>	<p>Estudo de caso</p>	<p>A RR é uma intervenção realizada de maneira interdisciplinar e multidisciplinar como tratamento de indivíduos com DPOC. Na literatura já são evidenciadas melhoras no controle de sintomas, aumento na</p>

				<p>capacidade funcional, aumento de tolerância a exercícios, melhora na redução de quadros de exacerbações, bem como hospitalizações, redução de recursos associados a esses quadros de exacerbações e redução do consumo de medicamentos. Apesar desses fatos já serem evidenciados, falta a implantação e operacionalização eficaz por parte da Atenção Primária à Saúde para com os portadores da doença.</p>
<p>Espirometria para o diagnóstico de obstrução das vias aéreas em pacientes com fatores de risco para DPOC: os critérios GOLD e limite inferior da normalidade</p>	<p>GRAFINI et al., 2021.</p>	<p>Identificar a persistência e prevalência de obstruções das vias aéreas a partir da espirometria e dos resultados baseados nos critérios das diretrizes da GOLD e da LIN.</p>	<p>Estudo Observacional 1</p>	<p>Apesar dos dois critérios utilizados terem uma boa concordância global, esta se tornou menor quando se tratava de indivíduos mais velhos. A GOLD teve maior prevalência de obstruções de vias aéreas quando comparada aos resultados dados pela LIN. É indubitável que se compreenda com exatidão o significado clínico de discordância apresentadas entre os dois critérios, dito isso,</p>

				é necessário que seja feita uma avaliação individualizada, holística e cuidadosa para com o paciente antes de dá quaisquer diagnósticos e principalmente submetê-lo a tratamentos desnecessários.
Efetividade de diferentes protocolos e cargas utilizadas no treinamento muscular inspiratório de indivíduos com DPOC: uma revisão sistemática	MORTARI et al., 2022.	Analisar a efetividade de diferentes protocolos de tratamento com carga de TMI sobre a força de resistência dos músculos inspiratórios, redução de dispneia e aumento de capacidade funcional.	Revisão sistemática	Há uma equivalência importante entre os resultados encontrados em treinamentos com cargas baixas e com cargas altas. Esse resultado se mostra positivo, tendo em vista que a abordagem de resistências elevadas acaba diminuindo a adesão dos pacientes ao tratamento. O aumento da força muscular inspiratória em pacientes com DPOC reduzem quadros e sintomas da dispneia e aumentam a capacidade funcional, bem como a autonomia e qualidade de vida do indivíduo acometido pela DPOC.
Existe associação entre a	CASTELLAR I et al., 2023.	Analisar a possível relação entre a fadiga	Estudo Transversal	Apesar dos indivíduos com DPOC apresentarem

resistência muscular do quadríceps e o desempenho nas atividades de vida diária em indivíduos com DPOC?		muscular periférica e desempenho nas AVD's em portadores de DPOC.		dificuldade e diminuição de tempo hábil na execução de suas AVD, não houve constatação no resultado apontado pela eletromiografia de superfície durante a contração isométrica dos quadríceps dos portadores da doença, que sugeriram significativamente a presença de fadiga muscular em comparação aos intergrupos.
Programas de exercício físico para pessoas com DPOC: uma revisão sistemática	LOTTERMA NN et al., 2017.	Analisar os efeitos de diferentes programas de exercício físico sobre a saúde física, mental e qualidade de vida de indivíduos com DPOC.	Revisão sistemática	A importância de incorporar ao tratamento convencional do DPOC a um programa regular de exercícios físicos, tendo por base o desenvolvimento dos componentes da aptidão física relacionada à saúde: capacidade aeróbia, força e resistência muscular, flexibilidade e composição corporal.
A importância da atuação fisioterapêutica para manter a qualidade de vida dos pacientes com Doença Pulmonar	SCHNEIDER; ALMEIDA, 2019.	Relatar como o profissional fisioterapeuta atua possibilitando melhorias na qualidade de vida dos	Revisão de literatura	Discutir a diversidade de técnicas de intervenção fisioterapêutica e os seus benefícios ao paciente, o qual irá garantir uma melhor reabilitação e retorno às

Obstrutiva Crônica – DPOC		pacientes acometidos pela DPOC.		atividades de vida diária com precisão e qualidade, influenciando na manutenção, bem como, no retardo da doença, contribuindo na melhora da respiração, além da redução dos sintomas prevenindo o aparecimento de comorbidades e exacerbação da doença.
Entendendo a funcionalidade de pessoas acometidas pela Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) sob a perspectiva e a validação do Comprehensive ICF Core Set da Classificação Internacional de Funcionalidade	ZUGE et al., 2019.	Identificar as incapacidades dos indivíduos acometidos por DPOC presenciados em programa de reabilitação cardiorrespiratória.	Estudo qualitativo	O Comprehensive ICF Core Set para DPOC mostrou-se como uma ferramenta útil, aplicável e válida, no qual 90,3% das categorias encontradas no estudo estavam presentes no referido Core Set. E o uso deste enriquece o raciocínio clínico e a avaliação, fazendo com que haja a possibilidade de destacar as limitações e as incapacidades funcionais de pessoas acometidas por DPOC.
Atualidades da reabilitação pulmonar em pacientes com DPOC.	BARBIRATO, 2019.	Analisar os tratamentos fisioterapêuticos atuais utilizados na reabilitação pulmonar de pacientes com doença (DPOC),	Revisão sistemática	A atuação multidisciplinar apresentou resultados positivos aliados ao aumento da qualidade de vida dos pacientes com DPOC. E o tratamento

		e verificar sua eficiência.		fisioterapêutico contribuiu na reabilitação pulmonar e no processo de prevenção.
Perfil clínico-epidemiológico de pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica de um Centro de Referência de Alagoas	PASCOAL, et al, 2022.	Caracterizar o perfil clínico-epidemiológico dos pacientes com DPOC.	Estudo transversal	A DPOC tem uma prevalência muito grande em idosos, e apesar de muitas pesquisas falarem sobre o predomínio dos homens, o número de mulheres com DPOC também vem aumentando. E vários fatores estão relacionados a esse aumento, visto que a doença não está apenas relacionada ao uso do tabaco, existem outros fatores que influenciam o desenvolvimento.
As repercussões da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica para a saúde pública	DO CARMO, et al, 2022.	Descrever as abordagens da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, assim como, definições e classificações da doença.	Revisão integrativa	Através das pesquisas e dos dados é possível compreender que a DPOC é uma doença com muitas implicações na saúde pública do Brasil. E os fatores predisponentes devem ser levados em consideração, assim como, um diagnóstico diferencial, analisando todos os aspectos do paciente minuciosamente.

Fonte: banco de dados dos autores (2023).

Diante do exposto, Schneider; Almeida (2019), Barbirato (2019), Lottermann et al. (2017), Guimarães e Corrêa (2020), ressaltam a importância do tratamento fisioterapêutico em todos os graus da DPOC junto a uma equipe multidisciplinar. Para tal, os autores dão ênfase a aplicabilidade de programas de reabilitação respiratória associada a exercícios de fortalecimento muscular, além de orientar e desenvolver atividades educativas que levem ao paciente o máximo de conhecimento sobre a doença e seus fatores de risco.

O tratamento fisioterapêutico em conjunto com a disciplina do paciente ao evitar ao máximo os fatores desencadeadores, irá garantir uma maior efetividade do tratamento, auxiliando assim na redução dos sintomas, melhorando o condicionamento físico e cardiorrespiratório, aumentando a tolerância ao exercício e diminuindo a progressão de exacerbações. Isto posto, a fisioterapia abrange vários programas de tratamento que se enquadram em todos os graus da DPOC, atuando em qualquer âmbito o qual o paciente se encontra, seja ele domiciliar, clínico ou hospitalar, podendo-se, assim, obter resultados positivos quanto aos sintomas, à funcionalidade global e à qualidade de vida de cada paciente.

Dessarte, em conformidade ao citado, Casado (2020) apresenta em seu protocolo de estudo os benefícios da RR em uma intervenção interdisciplinar, destacando evidências em doentes estáveis, como: a redução de hospitalizações, de custos e recursos de cuidados e medicações, de controle de sintomas respiratórios e musculoesqueléticos, aumento de força muscular, capacidade funcional, autonomia e qualidade de vida, e até mesmo melhora na função emocional. Isto posto, também salienta evidências em indivíduos que apresentaram recentes episódios de exacerbações os quais tiveram redução de readmissões hospitalares, menor dificuldade na estabilização, aumento da qualidade de vida relacionada à saúde e uma maior tolerância ao exercício.

Isto posto, o quadro 2 destaca evidências dos benefícios do tratamento fisioterapêutico junto a uma equipe multidisciplinar em pacientes portadores de DPOC, dos mais estáveis até os pacientes que apresentam exacerbações frequentes.

Quadro 2: Evidências dos benefícios do tratamento fisioterapêutico em portadores de DPOC.

DPOC estável	DPOC com exacerbações
<ul style="list-style-type: none"> • Aumento da força muscular e da tolerância ao exercício; • Redução de desconfortos respiratórios, como a dispneia; 	<ul style="list-style-type: none"> • Redução de hospitalizações; • Diminuição do tempo nos quadros de exarcebações;

<ul style="list-style-type: none"> • Aumento da capacidade funcional; • Melhora na qualidade de vida; • Aumento da autonomia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Restringimento de perdas funcionais; • Estabilizações em âmbito hospitalar e clínico.
--	--

No que tange ao comprometimento e tratamento da função musculoesquelética em pacientes portadores de DPOC, os autores Adami et al. (2020) e Castellari et al. (2023) abordam a temática com perspectivas que se assemelham. O primeiro autor citado evidencia que portadores de DPOC têm perda de capacidade oxidativa muscular tanto em MMSS quanto em MMII, porém, aponta uma atenuante para os MMII e indaga o foco nos músculos locomotores, especificamente dos quadríceps. Além disso, esse também salienta que as perdas de massa muscular, de força, potência, fibras do tipo I, rarefação capilar, perda e disfunção mitocondrial tendem a progredir em conjunto com a progressão e gravidade da doença. Parcialmente em contrapartida a isso, Castellari et al. (2023) a partir da eletromiografia de superfície e teste Glittre-AVD, mostra que não há evidências significativas quanto a fadiga muscular periférica dos músculos quadríceps em portadores de DPOC, porém, reitera a explícita redução de tempo hábil desses indivíduos nas suas AVD e em conjunção a redução da autonomia e qualidade de vida.

Nesse viés, Mortari (2022) dá ênfase na importância de fortalecer os músculos inspiratórios e nos benefícios quanto ao ganho de capacidade funcional sistemática a partir desse. Em seu estudo o autor evidencia a eficácia do TMI sobre o aumento de força e resistência desses músculos, bem como, o aumento de capacidade funcional e a redução da dispneia, ainda indaga que há uma equivalência positiva na realização do treino tanto com cargas altas quanto em cargas baixas, o que torna a técnica mais convidativa e de fácil adesão por parte dos pacientes.

Partindo desse pressuposto, antes de submeter o indivíduo a quaisquer tipos de conduta e tratamento Grafini et al. (2021), Carmo et al. (2022) e Pascoal et al. (2022) ressaltam que é indubitável que esse tenha sido avaliado e diagnosticado com exatidão. Para isso, é necessário que seja feita uma avaliação holística em conjunto com a espirometria e o uso de um dos critérios mais abordados e destacados na literatura, o critério seguindo as diretrizes da GOLD e/ou da LIN. Os autores ainda destacam que apesar da compatibilidade entre os resultados obtidos em ambos os critérios, é importante entender totalmente as particularidades de cada um desses, assim como, a individualidade e características de cada indivíduo, uma vez que, foi comprovado que cada

indivíduo possui um critério ideal de avaliação. Dito isso, um diagnóstico errôneo pode submeter o paciente a um tratamento desnecessário e a gastos evitáveis. Em conformidade a isso, Zuge (2019) indaga uma ferramenta aplicável e válida para DPOC, o Comprehensive ICF Core Set, que irá intensificar o raciocínio clínico, bem como, a avaliação, com o objetivo de destacar as incapacidades e limitações funcionais das pessoas acometidas pela DPOC. Isto posto, essa ferramenta irá evidenciar informações para os profissionais da saúde quanto as principais queixas e necessidades dos pacientes correlacionados as suas experiências individuais, conseqüentemente, será um abrangente instrumento de avaliação funcional na prática clínica.

Ademais, apesar das fortes evidências que concretizam a importância, os benefícios e a eficácia das intervenções fisioterapêuticas junto a uma equipe multidisciplinar, Marques et al. (2022) mostram que dentre os três tratamentos utilizados por portadores da doença no Brasil, a fisioterapia é o que tem menos adesão, tendo em primeiro lugar o tratamento farmacológico e em segundo a oxigenoterapia. Dentre os indivíduos que utilizam o tratamento são mais frequentes os que apresentam enfisema do que os com bronquite crônica, e em sua maioria, esses indivíduos são de classe alta. Em concordância com o que é abordado por Rocha et al. (2016) quanto ao sistema de Atenção à Saúde, o autor destaca que em parte essa baixa adesão ocorre devido ao acesso limitado a esse tipo de tratamento na rede pública, a falta de promoção de equidade e suporte, a obrigatoriedade de apresentação de um encaminhamento médico para realização do tratamento e a falta de conhecimento por parte da população quanto as diretrizes e seus direitos quanto a Atenção Primária à Saúde.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A DPOC vem compondo o quarto lugar no ranking de taxa de mortalidade no Brasil e no mundo, e apesar de se tratar de um grupo de patologias crônicas desencadeadoras de limitação do fluxo expiratório, os portadores apresentam agudizações a partir de insuficiência respiratória e exacerbações. É indubitável ressaltar que essa doença é caracterizada pela destruição progressiva do parênquima pulmonar e que os seus sintomas demoram a aparecer, sendo assim, muitos portadores só percebem quando já estão em um estágio mais avançado. Apesar das fortes evidências dos efeitos benéficos do tratamento fisioterapêutico na prevenção, redução de sintomas, reabilitação respiratória e musculoesquelética, os estudos mostram que dentre os tratamentos

utilizados pelos portadores a fisioterapia é a que possui menos adesão.

Dessarte, é explícito que a baixa adesão ao tratamento se dá devido a deficiência de conhecimento e de recursos por parte da população. Dito isso, é irrefutável a ineficiência do Sistema Único de Saúde quanto a aplicabilidade de programas eficazes não só para reabilitação em si, quanto para se chegar ao diagnóstico, dispondo-se, assim, de atendimento médico especializado, exames de imagem, espirometria e uma atenção composta por uma equipe multidisciplinar. Além do mais, tendo em vista que o fisioterapeuta também é um profissional de primeiro contato, é imprescindível que seja dada autonomia a esse, tirando a obrigatoriedade de um encaminhamento médico para o tratamento, pois, majoritariamente, dificulta ainda mais a acessibilidade do paciente.

No mais, é importante ressaltar que o comprometimento pulmonar causado pela doença é irreversível, dito isso, a fisioterapia em conjunto com outros tratamentos direcionados às condições e particularidades de cada indivíduo irão tratar as consequências. Outrossim, deve-se indagar que é indubitável o cessamento do paciente aos agentes nocivos desencadeadores da doença, como por exemplo o cigarro, desse modo, será possível evitar maiores complicações e obter resultados eficazes quanto aos tratamentos, como: redução dos sintomas, melhora do condicionamento físico, ganho de capacidade funcional, autonomia para desenvolver suas AVD's, melhora nas condições psicológicas e na qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ADAMI, A.; CORVINI, R. B.; CALMELTA, R. A.; PORSZASZ, J.; CASABURI, R.; ROSSITER, H. B., Muscle Oxidative Capacity Is Reduced in Both Upper and Lower Limbs in COPD. **Med Sci Sport Exerc.**, 2020.

ALMEIDA, J. T. S. et al. **A Importância da Atuação Fisioterapêutica para manter a Qualidade de Vida dos Pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica–DPOC.** 2019.

BARBIRATO, A. Atualidades da reabilitação pulmonar em pacientes com DPOC. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento.** ISSN, v. 2448, p. 0959, 2019.

CASADO, S.; FELGUEIRAS, S.; RODRIGUES, U.; MENDES, E.; PRETO, L.; NOVO, A., Reabilitação respiratória em pessoas com doença pulmonar obstrutiva crônica - protocolo de estudos. **USL do NORDESTE, BRAGANÇA, PORTUGAL,** 2022.

CASTELLARI, C. B.; LUIZ, R. P.; IKE, D.; GOMES, E. L. F. D.; POLITTI, F.; COSTA, D., Existe associação entre a resistência muscular do quadríceps e o desempenho nas atividades de vida diária em indivíduos com DPOC? **FISIOTERAPIS MOV.**, 2023.

CRUZ, M.; PEREIRA, M. Epidemiologia da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica no Brasil: uma revisão sistemática e metanálise. **REVIEW. Ciênc. saúde coletiva** 25 (11) Nov 2020.

DO CARMO CARVALHO, L. et al. As repercussões da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica para a saúde pública. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 9, 2022.

FRAGA, P; DA SILVA, P; HEBERLE, S. Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) e a importância da fisioterapia. **Anais da mostra de iniciação científica do cesuca-ISSN 2317-5915**, n. 16, p. 423-424, 2022.

Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2016. <http://www.goldcopd.org>

GRAFINI; M.; TODO-BOM, F.; LUTAS, A. C.; CABRAL, J.; PEREIRA, M.; VALENÇA, J.; FURTADO, T. S., Espirometria para o diagnóstico de obstrução das vias aéreas em pacientes com fatores de risco para DPOC: os critérios gold e limite inferior da normalidade. **J. BRAS PNEUMOL**, 2021.

GUIMARAES, H. C.; PENA, S. B.; LOPES, J. L.; GUANDALINI, L. S.; GAMBA, M. A.; BARROS, A. L., Evidência científica sobre as úlceras de pernas como sequela da hanseníase. **Acta Paul Enferm.** 2019.

GUIMARÃES, P. I. B.; CORRÊA, S. S., A Atuação Fisioterapêutica no Tratamento da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC). **Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da FAIT**, n. 2º, novembro 2020.

LOTTERMANN, P. C.; SOUSA, C. A. de; LIZ, C. M. de. Programas de exercício físico para pessoas com dpoc: uma revisão sistemática. **Arq. Cienc. Saúde UNIPAR**, Umuarama, v. 21, n. 1, p, 65-75, jan./abr. 2017.

MARQUES, G. A.; OLIVEIRA, P. D.; MONTZEL, M.; MENEZES, A. M. B.; MALTA, D. C.; SARDINHA, L. M. V.; WEHRMEISTER, F. C., Tratamentos utilizados por portadores de dpoc no brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Revista de Saúde Pública**, 2022.

MORTARI, B. R.; MANZANO, R. M.; **Efetividade de diferentes protocolos e cargas utilizadas no treinamento muscular inspiratório de indivíduos com DPOC: uma revisão sistemática**, 2022.

PASCOAL, David Balbino et al. Perfil Clínico-epidemiológico de pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica de um Centro de Referência de Alagoas: um estudo transversal. **Research, Society and Development**, v. 11, 2022.

ROCHA, S. A.; BOCCHI, S. C. M.; GODOY, F. M., Acesso aos cuidados primários de saúde: revisão integrativa. **Physis Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 2016.

SCHNEIDER, L.; ALMEIDA, J. A Importância da atuação fisioterapêutica para manter a qualidade de vida dos pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica – DPOC. **Rev Cient da FacEduc e Meio Ambiente**: Revista da Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA, Ariquemes, v. 10, n. 1, p. 167-176, jan.-jun. 2019.

ZÜGE, C. H.; OLIVEIRA, M. R.; DA SILVA, A. L. G.; FLEIG, T. C. M. (2019). **Entendendo a funcionalidade de pessoas acometidas pela Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) sob a perspectiva e a validação do Comprehensive ICF Core Set da Classificação Internacional de Funcionalidade/ Understanding the functionality of people concerned by Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) under the perspective and validation of the Comprehensive ICF Core Set of the International Classification of Functionality**. *Cadernos Brasileiros De Terapia Ocupacional*, 27(1), 27–34.

AGRADECIMENTOS

Começamos nossos agradecimentos em honra e eterna gratidão a alguém em comum, alguém que apesar da presença física não ser vista é e foi sentida por nós em cada momento das nossas vidas e, em especial, a cada etapa dessa jornada. Esse alguém é ninguém além de Deus. Foi Ele que segurou nossas mãos e nos trouxe até aqui, que acalmou os nossos corações nos momentos de anseios, que foi responsável pelas nossas conquistas e por hoje estarmos aqui. Toda honra e toda glória é dEle.

Rayanne Rodrigues da Silva

A Maria. Maria é o nome do meu maior exemplo, é a razão e o principal motivo para eu estar aqui hoje. Palavras jamais serão suficientes para descrever e agradecer por tudo que você fez e faz por mim, minha vovozinha, com toda certeza desse mundo, essa conquista é mais sua do que minha. Também dedico essa conquista ao meu segundo maior exemplo, minha mãe (Márcia), tudo que sou é o reflexo da sua dedicação e das suas abdições para sempre me proporcionar o melhor e, assim, como à minha avó, eu também te garanto que vou lutar para pelo menos tentar retribuir tudo que fizeram e fazem por mim, vocês são literalmente o ar que eu respiro. Jamais poderia deixar de agradecer aos quatro homens que também foram/são os pilares da minha vida, meu vovô, Carleon (Carlos Rodrigues), e meus tios: tio Antônio (Antônio José), tio Vertinho/titio (Domingos Éverton) e tio Keko (José Cleiton), os quais acompanharam meu crescimento e apesar de terem formado suas respectivas famílias, nunca me abandonaram e de uma forma ou de outra se fizeram presentes na construção desse sonho. Em especial, quero agradecer novamente a Tio Antônio e a sua esposa, Tia Ju (Juliana Nunes), que sempre me incentivaram e acreditaram em mim, também os tenho como exemplos. Agradeço também a Gilo (Angélica Gama) por acreditar em mim em uma das fases mais desafiadoras dessa trajetória. Agradeço a Ana (Ana Lúcia), que foi uma das pessoas que mais me incentivou a escolher a Fisioterapia. Agradeço ao meu amor, meu namorado (Hiury Marques), que depositou confiança em mim desde o início, esteve ao meu lado em todos os momentos, viveu esse sonho comigo, apoiou, cuidou de mim e partilhou de alegrias, tristezas e amor, te ter ao meu lado tornou tudo um pouco mais fácil. As minhas amigas/irmãs de infância, que sempre torceram por mim, Shirley e Suelen. As minhas amigas, Catarina Cesar, Leidiane Reis,

Josefa Karynne, Maiany Mattos, Maria Carine e Graciele Castro, ao meu amigo, Manoel Ribeiro, e ao meu dindo, Ivo Santana, que também confiaram em mim e estenderam a mão sempre que eu precisei. E ao meu colega, Rubens, que também esteve comigo durante todo esse processo. Não poderia finalizar esses agradecimentos sem antes citar a pessoa que trilhou comigo lado a lado, que fez com que tudo se tornasse mais leve, que esteve comigo do início até aqui e que eu quero levar para além desse ciclo, minha duplinha: Sabrina Costa. A todos que se fizeram presentes de alguma forma: eu amo vocês. Por fim, só para reforçar, CONSEGUIMOS VOVÓ! CONSEGUIMOS MAINHA!

Rubens Santos de Matos

Finalizo esse ciclo com sentimento de gratidão a minha família, que sempre me apoiou e me fez chegar até aqui da melhor forma possível. Todo esforço e dedicação foi pensando nos meus pais, José Etevaldo de Matos e Otávia Maria dos Santos Souza, que são os melhores pais do mundo, sem vocês nada disso seria possível, e eu espero retribuir a altura tudo o que vocês fizeram por mim. Obrigado por toda confiança e por viver tudo isso comigo com paciência, cuidado e amor. Agradeço a minha irmã, Jovania, por ser minha melhor amiga, minha conselheira e por me ouvir repetir a mesma coisa mil vezes com atenção, cuidado e amor. E agradeço ao meu irmão, Vinícius, por toda ajuda. Ao meu primo e melhor amigo, Lucas Gabriel, que sempre me motivou nessa trajetória e me ajudou a continuar firme até aqui. A minha madrinha, Viviane, que desde o início me deu forças para continuar. Aos meus amigos, Fábio e Daniel, que sempre estiveram presentes nessa caminhada. A minha amiga de infância, Lucimara, que sempre esteve presente em todas as etapas da minha vida. E as minhas Amigas de faculdade, Sabrina e Rayanne, que estiveram comigo ao longo do curso e que me ajudaram a chegar até aqui. Ao longo desses anos eu aprendi muito, mais também errei demais, eu fui muito feliz, mais por vezes fui triste, eu continuei sonhando, apesar de alguns momentos não acreditar nos meus sonhos, e agora um deles se torna realidade. Que o futuro seja abençoado, e que novos sonhos surjam. E que o Rubens do futuro olhe para trás e diga: "É, valeu a pena todo esforço, eu consegui".

Sabrina Costa Santos

Agradeço a minha Mãe, o meu alicerce, por simplesmente tudo, por todos os ensinamentos

e por sempre estar ao meu lado me incentivando, segurando minha mão, apoiando e cuidando tão bem de mim, fazendo com que essa jornada árdua se tornasse bem mais leve. Ela foi, continua sendo e sempre será a minha inspiração, minha força, minha base, e o meu tudo. E se hoje realizo mais um sonho, é graças a você, mãe. Dedico a você essa conquista e a minha eterna gratidão, espero poder retribuir tudo o que já fez por mim! Agradeço a minha vizinha, Maria (in memoriam), minha estrelinha que sempre esteve comigo em todos os momentos, encorajando-me e dando muito amor e carinho, e que mesmo do céu, eu sei que continua me protegendo, iluminando e cuidando tão bem de mim, como sempre cuidou. Aos meus irmãos, Gabriela e Willian, por compartilharem de todo amor comigo e por serem luz na minha vida. A minha tia, Cle, minha outra mãe, que mesmo de longe sempre se fez presente em todos os momentos, disposta a ajudar com a maior boa vontade do mundo, saiba que serei eternamente grata por tudo isso. Aos meus tios, Zeca e Cleilda, por compartilharem de muito carinho e cuidado, sou muito feliz por ter vocês em minha vida. Ao meu namorado/esposo/amigo, Matheus Silva, que sempre me incentivou, apoiou e partilhou de muito amor, cuidando de mim e compreendendo a minha ausência quando se fez necessária, mas nunca deixando de se fazer presente. A minha duplinha, Rayanne Rodrigues, um presente que Deus colocou na minha vida, que fizeram esses momentos serem únicos e mais que especiais, dividimos momentos de angústia, desânimo, noites mal dormidas, mas, principalmente, muitos momentos de felicidade que com certeza ficarão eternizados em minha memória. Saiba que essa jornada com certeza não teria sido a mesma sem você, prin. Ao meu colega, Rubens, com quem compartilhei de muitos momentos, e que trilhou comigo nessa jornada. Aos meus queridos amigos, Luana Senna, Lucas Reis, Laísa Andrade, Karynne Santana e Luíza Nascimento, por todos os momentos de felicidade, tornando tudo mais leve.

Por último e não menos importante, gostaríamos de agradecer as pessoas que nos capacitaram para chegarmos até aqui, os nossos professores e mestres: Éricka Santana, Giselle Dosea, Elenilton Souza, Ananda Ribeiro, Beatriz Benny, Fábio Luiz e Maurício Poderoso. Obrigado por partilhar conosco todos os seus conhecimentos, histórias e experiências. Obrigado por todo apoio, suporte e incentivo durante toda essa jornada, com vocês não aprendemos apenas a sermos fisioterapeutas, aprendemos a antes de qualquer coisa sermos humanos. Agradecemos também aos colegas e amigas que também foram partes importantes dessa trajetória: Bianca Ribeiro, Júlia Oliveira, Josy Santos, Ana Matos, Beatriz Oliveira. Cada um de vocês nos marcou de uma forma única e singular A vocês, nossa eterna gratidão!