

UNIVERSIDADE SANTO AMARO

Curso de Fisioterapia

Leonardo Martins de Jesus

**ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA DURANTE AS CRISES DE
EXACERBAÇÃO DA DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRONICA**

São Paulo

2021

Leonardo Martins de Jesus

**ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA DURANTE AS CRISES DE
EXACERBAÇÃO DA DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRONICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Fisioterapia da Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Fisioterapia. Orientador(a) Prof. Dr João Victor Rolim de Souza.

São Paulo

2021

J56a Jesus, Leonardo Martins de

Atuação da fisioterapia durante as crises de exacerbação da doença pulmonar obstrutiva crônica / Leonardo Martins de Jesus. – São Paulo, 2021.

31 f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Fisioterapia) – Universidade Santo Amaro, 2021.

Orientador: Prof. Me. João Victor Rolim de Souza

1. DPOC. 2. Exacerbação. 3. Fisioterapia. I. Souza, João Victor Rolim de, orient. II. Universidade Santo Amaro. III. Título.

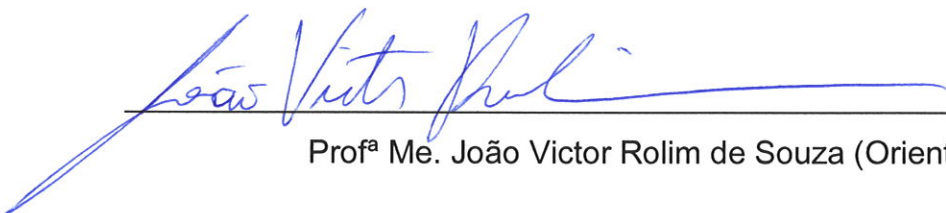
Leonardo Martins de Jesus

**ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA DURANTE AS CRISES DE
EXACERBAÇÃO DA DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA
CRONICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Fisioterapia da Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Fisioterapia. Orientadora: Profª Me. João Victor Rolim de Souza.

São Paulo: 29 de novembro de 2021.

BANCA EXAMINADORA



Profª Me. João Victor Rolim de Souza (Orientador)

CONCEITO FINAL: 9,0

DEDICATÓRIA

Eu dedico este trabalho à Deus, por um dia ter-me feito a promessa de que nunca me deixaria, disse que estaria comigo até a consumação dos céus, e por mais que eu seja tão limitado e indigno, sua promessa se mantém viva e constante, se materializando num cuidado que nunca se ausentou e nunca ausenta. Esta realização é mais um fragmento deste cuidado. Muito obrigado, Aba!

À minha Mãe... Meu amor, minha amiga, companheira, meu maior tesouro nesta terra. Ela é puramente parte cuidado materializado de Deus para comigo. Sempre amorosa e presente, me deu e me dá “tudo”, mesmo quando o “tudo” significa abrir mão do pouco que tem para me ver progredir, seja em qual área for. Te amo para todo o sempre, mamãe!

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Dr. João Victor Rolim de Souza por toda presteza, incentivo e auxílio na construção deste trabalho. O Senhor foi essencial para esse acontecimento. Muito obrigado!

Agradeço aos demais professores, por todo conhecimento partilhado, por toda parceria e empatia ao longo desses 4 anos. Com toda certeza, estou terminando esta etapa um pouco maior do que antes, e devo isto, também, à todos vocês. Gratidão!

À minha família e amigos, pessoas especiais para mim, muito obrigado por todo apoio e incentivo nas horas difíceis, e por não soltar as minhas mãos em momento algum. Agradeço de todo o coração.

Agradeço também aos meus colegas e amigos adquiridos ao longo do curso por todo companheirismo, por toda troca de conhecimento e experiência de vida, por todos os momentos que passamos juntos, os bons e os ruins, pois todos eles cooperaram para o meu bem e para o meu crescimento. Muito obrigado!

RESUMO

Introdução: A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é uma doença bastante comum, de caráter prevenível e tratável, tendo por característica a persistência da limitação do fluxo aéreo que é comumente progressiva e está associada a uma resposta inflamatória decorrente de exposição a partículas e gases nocivos como por exemplo: poeiras orgânicas e inorgânicas, agentes químicos, fumaças, vapores entre outros, sendo o principal, o tabagismo. Esses fatores levam a mudanças estruturais, estreitamento das pequenas vias aéreas e destruição do parênquima pulmonar. As exacerbações, também conhecidas como agudização da doença, ocorrem quando há uma piora dos sintomas respiratórios e necessitam de intervenção por terapia adicional. Elas acontecem entre duas ou mais vezes por ano e são classificadas como leves, moderadas e graves, conforme o comprometimento. O tratamento da DPOC se utiliza de diversos artifícios para intervir na mesma, e dentre eles, à primeira instância, parar de fumar é a chave. Esses artifícios englobam também, recursos, como a Farmacoterapia, Vacinação, Telemedicina e, Reabilitação Pulmonar. Destaca-se como padrão ouro de tratamento, a Reabilitação pulmonar que se define em uma estratégia de tratamento multidisciplinar composta por médico, fisioterapeuta, enfermeiro, nutricionista, entre outros profissionais.

Objetivo: Verificar a atuação da fisioterapia nas crises de exacerbações e na redução de sintomas em pacientes hospitalizados com DPOC. **Metodologia:** Este estudo trata-se de uma revisão integrativa de literatura embasada em estudos (Ensaio Clínico Randomizado) das seguintes bases de dados: Pubmed, BVS, PEDro e Scielo, no período de 2016 à 2021. **Resultados e discussão:** Após a coleta de dados e seleção criteriosa, cinco estudos preencheram os critérios de inclusão para este estudo. As evidências analisadas neste estudo mostraram que a fisioterapia e seus recursos apresentaram resultados significativos em pacientes com DPOC exacerbado, tais como: Melhora de força muscular, equilíbrio, capacidade de exercício e funcionalidade. **Conclusão:** Conclui-se, portanto, que o tratamento fisioterapêutico é imprescindível nos hospitais sendo de suma importância para os cuidados de pacientes com exacerbações de DPOC.

Palavras-chave: DPOC, Exacerbação, Fisioterapia, Reabilitação, Hospitalização.

ABSTRACT

Introduction: Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a very common, preventable and treatable disease, characterized by the persistence of airflow limitation, which is commonly progressive and is associated with an inflammatory response resulting from exposure to particles and gases harmful such as: organic and inorganic dust, chemical agents, smoke, vapors, among others, the main one being smoking. These factors lead to changes appear, narrowing of the small airways and destruction of the lung parenchyma. Exacerbations, also marked as exacerbation of the disease, occur when there is a worsening of respiratory symptoms and necessary intervention for additional therapy. They happen between two or more times a year and are classified as mild, moderate and severe, depending on the impairment. The treatment of COPD uses several artifices to intervene in it, and among them, to the first institution, quitting smoking is the key. These devices also include resources such as Pharmacotherapy, Vaccination, Telemedicine and Pulmonary Rehabilitation. Pulmonary Rehabilitation stands out as the gold standard of treatment, which is defined in a multidisciplinary treatment strategy consisting of a physician, a physiotherapist, a nurse, a nutritionist, among other professionals. **Objective:** To verify the role of physical therapy in exacerbation crises and in symptom reduction in patients hospitalized with COPD. **Methodology:** This study is an integrative literature review based on studies (Randomized Clinical Trials) from the following databases: Pubmed, BVS, PEDro and Scielo, from 2016 to 2021. **Results and discussion:** After data collection and careful selection, five studies met the inclusion criteria for this study. The evidence analyzed in this study showed that physical therapy and its resources showed significant results in patients with exacerbation COPD, such as improved muscle strength, balance, exercise capacity and functionality. **Conclusion:** It is therefore concluded that physical therapy treatment is essential in hospitals and is of paramount importance for the care of patients with COPD exacerbations.

Keywords: COPD, Exacerbation, Physiotherapy, Rehabilitation, Hospitalization.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS	14
2.1 OBJETIVOS GERAIS.....	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3 METODOLOGIA.....	15
4 REVISÃO DE LITERATURA	16
5 DISCUSSÃO	26
5.1 Dispneia	26
5.2 Capacidade de exercício.....	26
5.3 Força muscular, equilíbrio e funcionalidade	27
6 CONCLUSÃO.....	29
REFERÊNCIAS.....	30

1. INTRODUÇÃO

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é uma doença bastante comum, de caráter prevenível e tratável. A DPOC tem por característica a persistência da limitação do fluxo aéreo que é comumente progressiva e está associada a uma resposta inflamatória decorrente de exposição a partículas e gases nocivos que levam a mudanças estruturais, estreitamento das pequenas vias aéreas e destruição do parênquima pulmonar^{1,2,3,4}.

A DPOC tem associação direta com o tabagismo, sendo este hábito de vida um dos principais fatores de risco para o surgimento desta doença em todo o mundo^{1,2,3}. Os Tabagistas possuem maior prevalência de sintomas respiratórios e anormalidades da função pulmonar, possuem também uma maior taxa anual do declínio do VEF1 e maior taxa de DPOC do que os não fumantes. Sua prevalência ao longo do tempo foi maior em homens. No entanto, atualmente, esses mesmos dados são quase que similares em ambos os sexos devido ao aumento de consumo de tabaco pelas mulheres^{1,2,3}.

Exposições ocupacionais também são de suma importância para o surgimento da DPOC, nisto, inclui-se poeiras orgânicas e inorgânicas, agentes químicos, fumaças, vapores entre outros. O envelhecimento também é listado como outro fator de risco, pois o envelhecimento das vias aéreas e do parênquima imitam alguns dos aspectos estruturais encontrados na DPOC. Existem também fatores genéticos, que trazem como característica a deficiência hereditária grave de antitripsina Alfa-1, por exemplo. Fatores socioeconômicos refletem exposições a ambientes internos e poluentes do ar externo, aglomeração, má nutrição, prematuridade, infecções entre outros, sendo estes, os principais fatores de risco para o surgimento desta doença¹.

A inalação da fumaça de cigarro e outras partículas nocivas geram uma resposta inflamatória normal, porém, essa resposta é modificada em pacientes que desenvolvem a DPOC¹. Essa inflamação gera reações que remodelam os compartimentos das pequenas vias aéreas (Bronquite crônica) e proporciona a perda de recolhimento elástico por destruição do parênquima pulmonar (Enfisema)² alterando os mecanismos normais de reparo e defesa, gerando lesões e induzindo reparos repetidos em diferentes partes do pulmão por aumento do recrutamento e

variedades de células inflamatórias¹, acarretando o surgimento de limitação e aprisionamento do fluxo aéreo^{1,2}. Estresse oxidativo e o excesso de proteinases podem desencadear uma resposta ainda maior desta inflamação. Quanto maior for a resposta inflamatória, maior é a gravidade da doença. Essa inflamação sistêmica, por sua vez, pode estar associada ao surgimento e ter importante papel nas múltiplas comorbidades encontradas em pacientes com DPOC (Doenças cardiovasculares, disfunção musculoesqueléticas, síndrome metabólica, osteoporose, depressão, ansiedade e câncer de pulmão, por exemplo) e, mesmo após a cessação do tabagismo a mesma tende a persistir¹.

De acordo com a Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD), para se obter o diagnóstico clínico da DPOC, primeiramente, verifica-se se o paciente teve exposição à fatores de risco, se há histórico familiar da doença, padrão de desenvolvimento de sintomas e, os próprios sintomas da DPOC. Para a confirmação da mesma, é utilizado a espirometria, que é a medida mais reprodutível e objetiva de identificação de limitação do fluxo aéreo. Neste exame, identifica-se a presença de VEF1/CVF <0,70 pós broncodilatador, o que caracteriza a limitação persistente ao fluxo^{1,4,5,6}.

A gravidade da limitação ao fluxo aéreo é mensurada pela própria espirometria e é classificada da seguinte maneira: **GOLD 1** (leve, VEF1 > 80% do predito); **GOLD 2** (moderada, VEF1 varia de 50 à 80% do predito); **GOLD 3** severo, VEF1 (varia de 30 à 50% do predito); **GOLD 4** (muito severo, VEF1 <30% predito)^{1,6}. Existem outros exames que podem auxiliar no diagnóstico como por exemplo a gasometria arterial e exames de imagens como o raio x e TC^{1,2}.

As exacerbações, também conhecidas como agudização da doença, ocorrem quando há uma piora dos sintomas respiratórios e necessitam de intervenção por terapia adicional. Elas acontecem entre duas ou mais vezes por ano. São classificadas como **leves**, tratadas apenas com broncodilatadores de curta ação (SABDs), **moderadas** (tratadas com SABDs mais antibióticos e/ou corticoides orais) e **graves** (o paciente necessita de hospitalização ou quarto de emergência). As exacerbações podem estar associadas à insuficiência respiratória aguda¹, tendo como suas principais causas pulmonares as infecções da árvore brônquica, pneumonia, tromboembolismo pulmonar, pneumotórax, poluição do ar, trauma torácico, deterioração da doença de base e aspiração ou refluxo gastroesofágico. E

como causas extrapulmonares as arritmias cardíacas, insuficiência cardíaca direita ou esquerda, o uso de sedativos ou outras drogas (ex: Betabloqueadores)⁴.

Crítérios sobre a necessidade de internação ainda não estão bem definidos, sendo importante a realização de uma avaliação individualizada, considerando a condição basal do paciente, progressão dos sintomas, resposta ao tratamento ambulatorial, grau de insuficiência respiratória, presença de comorbidades e condição socioeconômica⁴. Em geral, hospitalizações por exacerbações estão associadas a um mau prognóstico do risco de morte^{1,6}.

O tratamento da DPOC se utiliza de diversos artifícios para intervir na mesma, e dentre eles, à primeira instancia, parar de fumar é a chave^{1,3,5,6}. Esses artifícios englobam também, recursos, como a Farmacoterapia, Vacinação, Telemedicina⁶ e, Reabilitação Pulmonar^{1,2,3,4,5,6,7}. Todos essenciais e necessários para reduzir as exacerbações e diminuir a necessidade de internações^{1,3,6}.

Entretanto, como padrão ouro de tratamento, destaca-se a Reabilitação Pulmonar^{1,5,6,7}, que se define em uma estratégia de tratamento multidisciplinar composta por médico, fisioterapeuta, enfermeiro, nutricionista, entre outros profissionais, todos especialistas em doenças respiratórias⁵ para pacientes com DPOC sintomáticos e assintomáticos^{6,7}, que apresentam redução das atividades de vida diárias (AVDs) e, tem por objetivo fornecer uma avaliação minuciosa, seguida por um tratamento individualizado e qualitativo que incluem, mas não estão limitados a, treinos de exercícios, educação e mudança comportamental, cujo o propósito é reduzir os sintomas, otimizar o estado funcional, aumentar a adesão ao tratamento e reduzir os custos com a saúde estabilizando e/ou revertendo as manifestações sistêmicas da doença^{3,6,7}

Em virtude dos processos fisiopatológicos da DPOC que, naturalmente, tendem a se agravar com a progressão da doença, como consequência, com a acentuação dos seus sintomas, ocorre a redução da capacidade física a esforços físicos cada vez menores, instalando-se um ciclo vicioso levando ao descondicionamento físico, e por consequência, a incapacidade funcional^{1,3,6}. A intolerância ao exercício é o principal problema para o paciente com DPOC e medidas para melhorar o funcionamento muscular são necessárias, principalmente para reduzir a limitação funcional^{1,2,3,6,7}. A fisioterapia, por sua vez, é considerada o pilar da RP, pois atua na prevenção e reabilitação desses pacientes através da

reabilitação cardiopulmonar, exercícios, e fortalecimento para melhoria do condicionamento físico, visando fornecem benefícios fisiológicos e maiores aumentos na capacidade do exercício, acarretando em redução de distúrbios respiratórios, cardiovasculares e dos músculos periféricos, além de aumentar a motivação, bem-estar e independência ^{1,2,3,6,7}.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Verificar a atuação da fisioterapia nas crises de exacerbações e na redução de hospitalizações em pacientes com DPOC.

2.2 Objetivos Específicos

- Verificar se o tratamento fisioterapêutico reduz os sintomas da exacerbação;
- inibe a utilização da ventilação mecânica;
- reduz o tempo das internações e, aumenta o número altas médicas.

3. METODOLOGIA

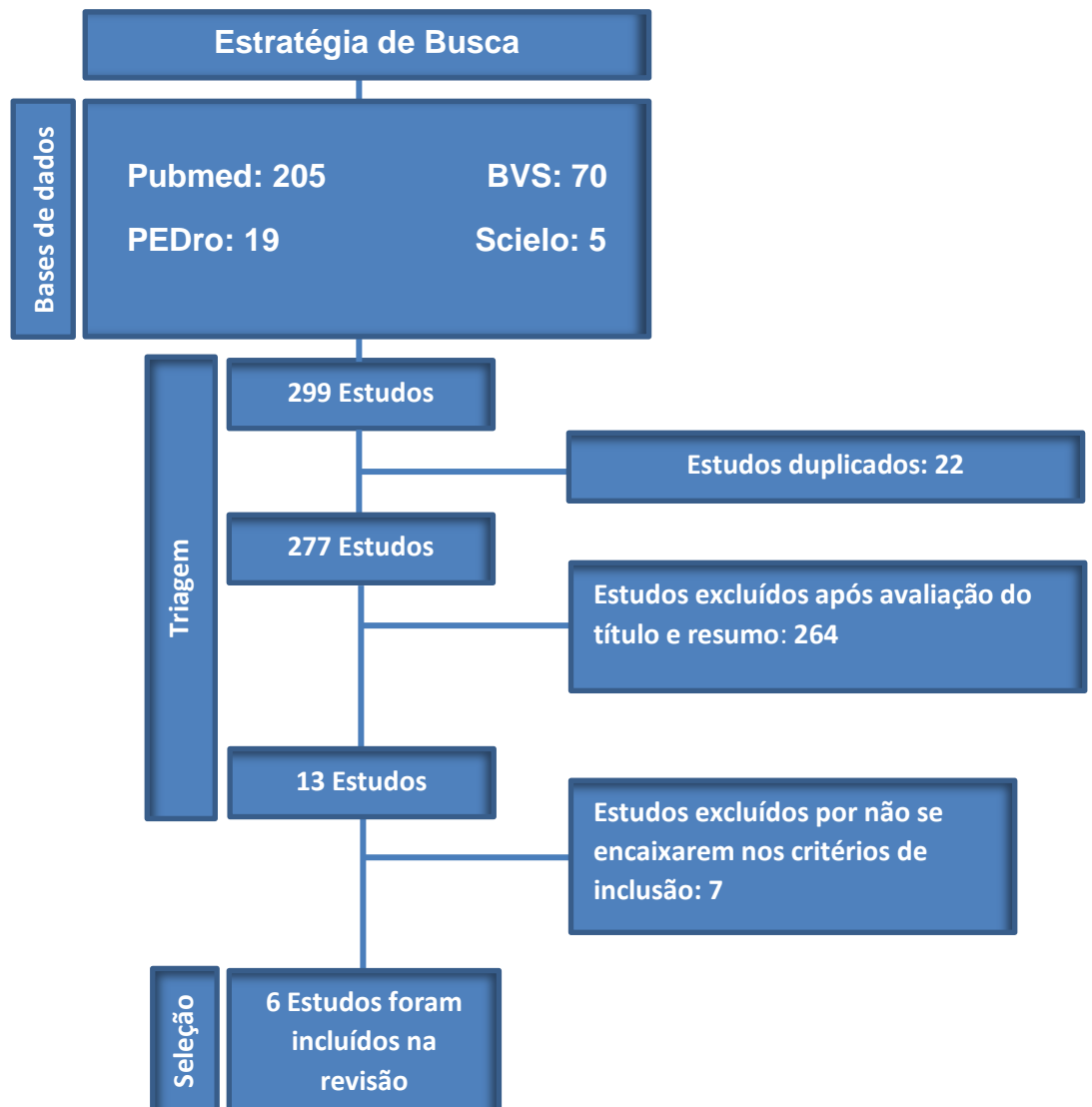
Este estudo trata-se de uma revisão integrativa de literatura baseada em estudos pesquisados nas bases de dados: Pubmed, BVS, PEDro e Scielo. Foram selecionados somente os estudos publicados no período de 2016 à 2021. Os descritores utilizados foram pesquisados e confirmados na plataforma Descritores em Ciência da Saúde (DeCS), e são eles: DPOC; Fisioterapia; Reabilitação; Hospitalização. E seus respectivos em inglês: Pulmonary Disease, Chronic Obstructive; Physical Therapy; Rehabilitation; Hospitalization. Também fora utilizado o dicionário de sinônimos de vocabulário controlado Medical Subject Headings (MeSH) para a aquisição do termo em inglês: Exacerbation; e seu respectivo em português: Exacerbação.

Foram selecionados somente os estudos que atendessem aos seguintes critérios de inclusão: Todos os estudos deveriam ser Ensaios Clínicos Randomizados (ECR); Estudos relacionados ao tema proposto nos idiomas português, inglês e espanhol; Estudos cujo pacientes apresentassem diagnóstico de DPOC, em estado de exacerbação; Estudos que utilizassem exercícios físicos como forma de intervenção; Estudos realizados somente em seres humanos; Estudos completos e gratuitos.

Os critérios de exclusão foram: Estudos realizados fora de ambiente hospitalar; Estudos em que os pacientes fizesse o uso de ventilação mecânica; Estudos cujo o tratamento fosse realizado à distância ou online; Estudos que não discriminassem explicitamente as intervenções realizadas; Estudos que contivessem outras terapias além de exercícios físicos, como por exemplo: eletrotermofototerapia sendo realizada por auto-aplicação e terapia medicamentosa além dos cuidados padrões do local de internação; Estudos onde os pacientes apresentassem comprometimentos ortopédicos, neurológicos ou cognitivos que interferem na capacidade de realizar exercícios físicos; Estudos que não atendessem aos critérios de inclusão estabelecidos.

4. RESULTADOS

Fluxograma 1 – Representação da elegibilidade e inclusão de artigos



Durante a construção deste trabalho 1 estudo foi excluído por não atender totalmente a proposta do estudo. Excluí-se também 4 estudos duplicados respectivos ao estudo excluído, totalizando o número de 5 exclusões. Sendo assim, este trabalho consiste somente em 5 estudos.

Quadro 1 – Atuação da fisioterapia nas crises de exacerbações em pacientes com DPOC

Autor/Ano	Objetivo	Metodologia	Resultados	Conclusão
Torres-Sánchez I, et al. 2017.	Avaliar a repercussão de diferentes intervenções fisioterapêuticas na percepção do estado de saúde de pacientes com DPOC durante a hospitalização por exacerbação aguda.	Os 3 Grupos receberam tratamento médico padrão. 1) GC: 30 pacientes-hospitalização: 9,21 ± 3,18 dias. 2) GI: Respiração controlada ^o grupo de exercícios de amplitude de movimento: 30 pacientes-hospitalização: 9,00 ± 2,52 dias. Realizaram treinamento de respiração + exercícios ativos de ADM. Sessões de 30 à 40 minutos uma vez ao dia. 3) GI:	Diferenças significativas foram encontradas nas subescalas de mobilidade, autocuidado e atividades usuais do EQ-5D e Escala Visual Analógica entre controle e respiração controlada ^o grupo de exercícios de amplitude de movimento. Diferenças significativas foram encontradas em todas as variáveis, exceto dor, entre o grupo controle e o grupo de	A fisioterapia adicionada ao tratamento médico padrão de pacientes com DPOC exacerbada atinge uma melhora maior no estado de saúde percebido do que a prescrição de tratamento médico padrão sozinho.

		<p>Exercícios de resistência: 30 pacientes-hospitalização: $10,51 \pm 4,30$ dias.</p> <p>Realizaram exercícios resistidos de MMSS e MMII. Sessões de 30 à 40 minutos uma vez ao dia.</p>	<p>exercícios resistidos.</p>	
<p>Torres-Sánchez I, et al. 2016.</p>	<p>Determinar se uma intervenção de exercício usando um aparelho de pedal foi capaz de reduzir deficiência em pacientes idosos frágeis com DPOC durante a hospitalização devido a uma exacerbação</p>	<p>Os 2 Grupos receberam tratamento médico e farmacológico padrão.</p> <p>1) GC: 29 pacientes-hospitalização: $10,38 \pm 2,47$ dias.</p> <p>2) GI: 29 pacientes-hospitalização: $12,47 \pm 1,9$ dias.</p> <p>A intervenção foi realizada a partir do segundo dia de</p>	<p>Foram encontradas diferenças significativas entre os grupos na força muscular ($p = 0,028$) e equilíbrio ($p = 0,013$) após a intervenção.</p> <p>Todas as variáveis melhoraram significativamente ($p < 0,05$) no grupo de intervenção de exercício. No</p>	<p>Uma intervenção de curta duração com foco nos membros inferiores de pacientes hospitalizados devido a uma AECOPD podem melhorar a força muscular, o equilíbrio e a capacidade de exercício em idosos frágeis.</p>

	aguda.	internação até a alta. Realizaram exercício com excitador de pedal. Uma sessão diária de acordo com a tolerância do paciente.	grupo de intervenção, a diferença média na força muscular entre a linha de base e a alta foi 10,47 N. O equilíbrio também melhorou, apresentando uma diferença média de 7,56 segundos na perna direita e 6,57 segundos na perna esquerda. A capacidade de exercício também melhorou, com uma diferença de 4,97 pontos entre a linha de base e a alta. Todas as variáveis apresentaram comprometimento no grupo controle.	
--	--------	---	--	--

<p>Lopez L, et al. 2018</p>	<p>Comparar a eficácia de duas intervenções fisioterapêuticas (eletroestimulação funcional e exercícios calistênicos) em pacientes hospitalizados por DPOC.</p>	<p>Os 3 Grupos receberam tratamento médico padrão.</p> <p>1) GC: 12 pacientes-hospitalização: 9,21 (3,18) dias.</p> <p>2) GI: Eletroestimulação funcional: 14 pacientes-hospitalização: 9,00 (2,52) dias. Realizaram reeducação ventilatória + eletroestimulação no quadríceps com cicloergômetro + relaxamento. Sessões diárias de 45 minutos.</p> <p>3) GII: Eletroestimulação com exercícios calistênicos: 13 pacientes-hospitalização: 10,51 (4,30)</p>	<p>Houve diferenças significativas em termos de funcionalidade, capacidade de exercício e fadiga nos grupos de intervenção na alta em relação à admissão, sendo os 2 últimos melhores no grupo de eletroestimulação com exercícios calistênicos. Uma melhoria significativa na dispneia na alta em comparação com a admissão foi observada nos 3 grupos.</p>	<p>Dois programas de eletroestimulação (um junto com exercícios funcionais de pedal e outro com exercícios calistênicos) geram melhorias significativas na capacidade de exercício, funcionalidade e fadiga em pacientes hospitalizados com DPOC.</p>
-----------------------------	---	---	--	---

		<p>dias.</p> <p>Realizaram reeducação ventilatória + eletroestimulação no quadríceps com exercícios de MMII utilizando faixas elásticas+ relaxamento. sessões diárias de 45 minutos.</p>		
<p>Lopez Lopez L, et al. 2019.</p>	<p>Avaliar a viabilidade e os possíveis efeitos de um programa de eletroestimulação funcional diário versus duas vezes ao dia em pacientes graves hospitalizados com DPOC.</p>	<p>Os 3 grupos receberam cuidados médicos e farmacológicos padrões.</p> <p>1) GC: 16 pacientes-hospitalização: 8 dias.</p> <p>2) GI: grupo de eletroestimulação funcional diária; 15 pacientes-hospitalização: 8 dias.</p> <p>Realizaram eletroestimulação</p>	<p>Ao término, os Grupos intervenção mostraram diferenças significativas quando comparados ao GC em todas as variáveis medidas na alta ($p \leq .001$).</p> <p>Houve melhora significativa na força do quadríceps em todos os grupos de tratamento ($p < .001$).</p>	<p>A fisioterapia duas vezes por dia em pacientes hospitalizados com DPOC com exacerbação aguda parece justificada e, em comparação com uma por dia, produz melhorias semelhantes no estado físico e</p>

		<p>o funcional + cicloergômetro. Sessões diárias de 30 min.</p> <p>3) GI: grupo de eletroestimulação funcional duas vezes ao dia; 17 pacientes-hospitalização 8 dias.</p> <p>Realizaram os mesmos exercícios do grupo 2. Duas sessões diárias de 30min cada.</p>	<p>Melhorias significativas foram encontradas na força ($p \leq .05$) entre os grupos DFEG e TFEG. No entanto, a função dos membros inferiores não apresentou diferenças significativas, apesar de a mudança média ter favorecido o TFEG ($23,53 \pm 3,53$) vs. DFEG ($19,56 \pm 11,89$).</p>	<p>funcional de pacientes com DPOC hospitalizados com exacerbação aguda</p>
Tahirah Mirza F, et al. 2020.	<p>Determinar os efeitos da resistência aeróbia e exercício em adultos hospitalizados com uma exacerbação da DPOC, iniciado dentro de 48</p>	<p>Os 2 grupos receberam cuidados habituais (desobstrução das vias aéreas e incentivo à mobilização).</p> <p>1) GC: 16 pacientes-hospitalização: 7 [6 a 8] dias.</p>	<p>Em comparação com o GC, os do GE demonstraram maiores ganhos em 2MWD (diferença média entre os grupos; Intervalo de confiança de 95% 13 m; 3 a</p>	<p>Um treinamento de exercício simples e individualizado iniciado no início da admissão hospitalar foi bem tolerado e eficaz na melhoria da</p>

	<p>horas da admissão, na tolerância ao exercício, pico de força do músculo quadríceps (QMFpico), desempenho funcional e atividade física.</p>	<p>2) GI: Grupo de exercícios; 16 pacientes-hospitalização: 8 [6 a 9] dias. Realizaram caminhadas duas vezes ao dia + exercícios de resistência + oxigênio suplementar se necessário. Duas sessões individuais de treinamento de 30 minutos por dia (uma supervisionada e outra não supervisionada).</p>	<p>23) e QMFpico (2,8 kg; 0,3 a 5,3). Não foram observadas diferenças entre os grupos no desempenho no STST (1 repetição; - 1 a 2), TUG (- 0,8 s; - 0,2 a 0,4) e / ou passos diários (1462 passos; - 469 a 3393). Quando comparado ao GC, o GE demonstrou mais tempo despendido caminhando em baixa intensidade (248 [143 a 307] vs. 126 [84 a 221] min / dia; p = 0,03). Tempo gasto caminhando em intensidade moderada / alta (42 [30 a 77] vs. 26 [11 a 53] min</p>	<p>capacidade de exercício e QMF em pessoas com exacerbação de DPOC. Estudos futuros devem explorar os efeitos desse programa de exercícios em resultados importantes, como a readmissão.</p>
--	---	--	--	---

			/ dia; $p = 0,11$).	
--	--	--	----------------------	--

(Fonte: Próprio autor, 2021)

5. DISCUSSÃO

Os resultados obtidos no presente estudo demonstram que a intervenção fisioterapêutica mostrou-se muito importante no tratamento da exacerbação em pacientes com DPOC, obtendo excelentes resultados e sendo totalmente positiva na contribuição da redução dos sintomas da exacerbação^{8,9,10,11,12,13}.

5.1 Dispneia

Torres-Sánchez I, et al realizam um estudo cujo objetivo foi avaliar a repercussão de diferentes intervenções fisioterapêuticas na percepção do estado de saúde de pacientes com DPOC durante a hospitalização por exacerbação aguda. Pode-se observar que houve melhora significativa na dispneia em todos os grupos, porém, o GI2 melhorou significativamente em relação ao GI1, e ambos sobre o GC⁸. Esses resultados condizem com os de Lopez Lopez L, et al que realizaram um estudo com o objetivo de comparar a eficácia do condicionamento físico de duas intervenções fisioterapêuticas (eletroestimulação funcional e exercícios calistênicos) em pacientes hospitalizados por DPOC. Seus resultados discriminam que todos os grupos melhoraram significativamente na dispneia, com destaque também para os grupos intervenção¹⁰.

Com o objetivo de avaliar a viabilidade e os possíveis efeitos de um programa de eletroestimulação funcional diário versus duas vezes ao dia em pacientes graves hospitalizados com DPOC, os resultados do estudo de Lopez Lopez L, et al seguem na mesma linha dos acima citados, demonstrando melhora significativa na dispneia em todos os grupos, com os grupos intervenção se sobressaindo ao grupo controle e o GI2 ao GI1¹¹. Os resultados desses estudos convergem com os de Tahirah Mirza F, et al que realizaram um estudo no qual o objetivo foi determinar os efeitos da resistência aeróbia e exercício em adultos hospitalizados com uma exacerbação da DPOC, iniciado dentro de 48 horas da admissão, na tolerância ao exercício, pico de força do músculo quadríceps (QMFpico) onde foi demonstrado melhora significativa na dispneia em ambos os grupos, porém, o GI teve um ganho marcadamente maior¹².

5.2 Capacidade de Exercício

Um estudo realizado por Torres-Sánchez I, et al teve por objetivo determinar se uma intervenção de exercício usando um aparelho de pedal era capaz de reduzir

deficiência em pacientes idosos frágeis com DPOC durante a hospitalização devido a uma exacerbação aguda. Os resultados demonstram que houve melhora significativa na capacidade de exercícios nos pacientes que receberam intervenção fisioterapêutica ($p < 0,05$) em relação ao GC⁹. Confluindo com os resultados desse estudo, os resultados obtidos no estudo de Lopez Lopez L, et al¹⁰ e também os obtidos no estudo Tahirah Mirza F, et al¹², apresentam como produto final a melhora significativamente maior na capacidade de exercício nos grupos experimentais em relação ao controle^{10,12}.

5.3 Força muscular, equilíbrio e funcionalidade.

Os resultados de Torres-Sánchez I, et al demonstram melhora significativa no que diz respeito à força muscular dos MMII e equilíbrio nos pacientes do GI em relação ao GC⁹. Seguindo na mesma linha no que diz respeito à força muscular, os resultados de Lopez Lopez L, et al mostraram melhorias significativas, acrescidos, também, de melhorias na função dos MMII desde o início até o final do tratamento nos grupos intervenção, com o GI2 experimentando resultados ligeiramente melhores ($p < .001$)¹¹. Convergindo com os resultados de Lopez Lopez L, et al¹¹, os estudos de Tahirah Mirza F, et al¹², demonstram melhora na força muscular do quadríceps e na função do MMII, implicando diretamente na melhora da marcha em ambos os grupos, porém, o grupo que recebeu tratamento fisioterapêutico teve maiores ganhos quando comparado ao GC. Com relação também à funcionalidade, os resultados de Lopez Lopez L, et al também demonstraram melhora significativamente maior nos grupos experimentais em relação ao grupo controle¹⁰.

Torres-Sánchez I, et al realizaram uma revisão, contendo 16 estudos, cujo objetivo foi revisar os ensaios clínicos sobre a eficácia da fisioterapia em comparação com o tratamento padrão, com foco principalmente no estado funcional de pacientes hospitalizados por exacerbação aguda de doença pulmonar obstrutiva crônica (AECOPD). Os resultados sistematizados nessa revisão revelaram que para pacientes hospitalizados por AECOPD, exercícios, estimulação elétrica neuromuscular, exercícios respiratórios e terapia torácica melhoraram significativamente aspectos como dispneia, capacidade de exercício, força muscular e estado funcional em comparação com o tratamento padrão¹³. Esses resultados convergem e reafirmam os resultados encontrados nesta revisão^{8,9,10,11,12,13}.

Os resultados desses estudos foram unânimes, compondo um só, demonstrando o quão eficaz são os exercícios fisioterapêuticos na redução da dispneia, capacidade de exercício, força muscular, equilíbrio e funcionalidade. Ainda que as condutas realizadas em cada estudo fossem distintas, ou, em outros, um tanto semelhantes, os resultados foram positivos em todos eles, evidenciando os grupos intervenção como detentores dos melhores resultados^{8,9,10,11,12,13}.

6. CONCLUSÃO

A atuação da fisioterapia mostrou-se muito eficaz e benéfica aos pacientes hospitalizados com DPOC exacerbada, reduzindo os sintomas da mesma e apresentando efeitos significativamente melhores do que os adquiridos nos tratamentos médicos padrão sozinhos. Os estudos encontrados nesta revisão não falam acerca da necessidade de VM, muito pelo contrário, em todos eles, nenhum paciente necessitou fazer o uso da mesma. Com relação às altas médicas, esta revisão não evidenciou isto diretamente, mas ao pesquisar estudos para composição desta, alguns estudos descartados, apresentavam um tempo maior de internação quando comparados aos desta revisão. Conclui-se, portanto, que o tratamento fisioterapêutico é imprescindível nos hospitais e é de suma importância para cuidados de pacientes com exacerbações de DPOC.

REFERÊNCIAS

1. GOLD Report. Global initiative for chronic obstructive lung disease 2020. Report. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease [Internet]. 2020; Acesso em: 10/11/2020. Disponível em: https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2019/12/GOLD-2020-FINAL-ver1.2-03Dec19_WMV.pdf
2. Rabe FK, Watz H. Chronic obstructive pulmonary disease. The Lancet. 2017. Vol.389, P.1931-1940. Acesso em: 10/11/2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)31222-9/fulltext#seccestitle190](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)31222-9/fulltext#seccestitle190)
3. Fernandes ABS. Reabilitação respiratória em DPOC – a importância da abordagem fisioterapêutica. Pulmão-RJ.2009. Vol.18, P.71-78. Acesso em: 10/11/2020. Disponível em: http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/sopterj_redesign_2017/revista/atualizacao_tematica/11.pdf
4. Borges MC, Vianna ESO, João TF. Abordagem terapêutica na exacerbação da doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC). Medicina, Ribeirão Preto. 2003. Vol.36, P 241-247. Acesso em: 10/11/2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/554/554>
5. Langer D, et al. Guia para prática clínica: Fisioterapia em pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC). Revista Brasileira de Fisioterapia; [revista em internet] 2009. Acesso em: 10/11/2020. 183-204 p. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfis/a/Mwrcwq8hcq7RQcNQgnDshNg/?lang=pt>
6. Sociedade Paulista de Pneumologia. Pneumologia Paulista. Vol.29, No.3. 2016. Acesso em: 10/11/2020. Disponível em: <https://pneumologiapaulista.org.br/wp-content/uploads/2016/11/PP311016.pdf>
7. Souza Almeida JT, Schneider LF. 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 - FAEMA [Internet]. 26º de julho de 2019. Acesso em: 10/11/2020;10(1):167-176. Disponível em: <https://revista.faema.edu.br/index.php/Revista-FAEMA/article/view/795>
8. Torres-Sánchez I, Valenza MC, Cebriá i Iranzo M dels Á, López-López L, Ma Paz Moreno-Ramírez MP, Ortiz-Rubio A. Effects of different physical therapy programs on perceived health status in acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease patients: a randomized clinical trial, Disability and Rehabilitation, 2018. 40:17, 2025-2031, DOI: [10.1080/09638288.2017.1323236](https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1323236). Acesso em: 28/08/2021. Disponível: <https://www.tandfonline.com/doi/citedby/10.1080/09638288.2017.1323236?scroll=top&needAccess=true>

9. Torres-Sánchez I, Valenza MC, Cabrera-Martos I, López-Torres I, Benítez-Feliponi Á, Conde-Valero A. Effects of an Exercise Intervention in Frail Older Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease Hospitalized due to an Exacerbation: A Randomized Controlled Trial, COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, 2016. 14:1, 37-42, DOI: [10.1080/15412555.2016.1209476](https://doi.org/10.1080/15412555.2016.1209476). Acesso em: 28/08/2021. Disponível: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15412555.2016.1209476?scroll=top&needAccess=true>
10. Lopez Lopez L, Granados Santiago M, Donaire Galindo M, Torres Sanchez I, Ortiz Rubio A, Valenza MC. Efficacy of combined electrostimulation in patients with acute exacerbation of COPD: randomised clinical trial. Med Clin (Barc). 2018. Oct 23;151(8):323-328. English, Spanish. doi: 10.1016/j.medcli.2018.03.012. Epub 2018 Apr 25. PMID: 29705158. Acesso em: 28/08/2021. Disponível: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-linkresolver-eficacia-electroestimulacion-combinada-pacientes-con-S0025775318302124>
11. Lopez-Lopez L, Torres-Sanchez I, Rodriguez-Torres J, Cabrera-Martos I, Lawrence Cahalin P. L, Valenza MC. Randomized feasibility study of twice a day functional electrostimulation in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease hospitalized for acute exacerbation, Physiotherapy Theory and Practice. 2019. DOI: [10.1080/09593985.2019.1694611](https://doi.org/10.1080/09593985.2019.1694611). Acesso em: 28/08/2021. Disponível: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09593985.2019.1694611?journalCode=iptp20>
12. Tahirah Mirza F et al. Initiating exercise training early during the hospitalisation for an exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease improves exercise capacity and quadriceps strength: A randomised controlled trial. Respiratory Medicine: X, Vol. 2. 2020. Acesso em: 10/11/2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590143520300117?via%3Dihub>
13. Torres-Sánchez I, Cruz-Ramírez R, Cabrera-Martos I, Díaz-Pelegriana A, Valenza MC. Results of Physiotherapy Treatments in Exacerbations of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review. Physiother Can. 2017;69(2):122-132. doi: 10.3138/ptc.2015-78. PMID: 28539692; PMCID: PMC5435392. Acesso em: 01/11/2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5435392/>