



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA

GESSICA ALVES PEREIRA

RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS NA ABORDAGEM DO DERRAME
PLEURAL: REVISÃO DE LITERATURA

GOIÂNIA
2023

GESSICA ALVES PEREIRA

**RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS NA ABORDAGEM DO DERRAME
PLEURAL – REVISÃO DE LITERATURA**

Artigo elaborado para fins de avaliação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II do curso de Graduação em Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

Orientadora: Prof.^a Me. Valéria Rodrigues Costa de Oliveira.

GOIÂNIA

2023

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA
AVALIAÇÃO ESCRITA

Título do trabalho: RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS NA ABORDAGEM DO DERRAME PLEURAL

Acadêmico(a): _____

AVALIAÇÃO ESCRITA (0 – 10)		
Item		
1.	Título do trabalho – Deve expressar de forma clara o conteúdo do trabalho.	
2.	Introdução – Considerações sobre a importância do tema, justificativa, conceituação, a partir de informações da literatura devidamente referenciadas.	
3.	Objetivos – Descrição do que se pretendeu realizar com o trabalho, devendo haver metodologia, resultados e conclusão para cada objetivo proposto	
4.	Metodologia* – Descrição detalhada dos materiais, métodos e técnicas utilizados na pesquisa, bem como da casuística e aspectos éticos, quando necessário	
5.	Resultados – Descrição do que se obteve como resultado da aplicação da metodologia, pode estar junto com a discussão.	
6.	Discussão** – Interpretação e análise dos dados encontrados, comparando-os com a literatura científica.	
7.	Conclusão – síntese do trabalho, devendo responder a cada objetivo proposto. Pode apresentar sugestões, mas nunca aspectos que não foram estudados.	
8.	Referência bibliográfica – Deve ser apresentada de acordo com as normas do curso.	
9.	Apresentação do trabalho escrito – formatação segundo normas apresentadas no Manual de Normas do TCC	
10.	Redação do trabalho – Deve ser clara e obedecer às normas da língua portuguesa	
Total		
Média(Total/10)		

Orientador(a):

Data: ____/____/____

Assinatura

do

examinador: _____

Critérios para trabalhos de revisão:

*Metodologia: descrever o método utilizado para realizar a revisão bibliográfica: sistemática adotada na seleção dos artigos, palavras chaves e base de dados utilizadas, intervalo temporal abrangido, definição de eixos estruturantes norteadores da revisão.

**Discussão: a discussão do que foi encontrado na literatura é o próprio desenvolvimento do trabalho, o qual pode ser organizado por capítulo

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA

FICHA DE AVALIAÇÃO DA APRESENTAÇÃO ORAL

ITENS PARA AVALIAÇÃO	VALOR	NOTA
Quanto aos Recursos		
1. Estética		
2. Legibilidade		
3. Estrutura e Sequência do Trabalho		
Quanto ao Apresentador:		
4. Capacidade de Exposição		
5. Clareza e objetividade na comunicação		
6. Postura na Apresentação		
7. Domínio do assunto		
8. Utilização do tempo		
Total		

Avaliador: _____

Data: ____/____/____

SUMÁRIO

1	RESUMO	4
2	INTRODUÇÃO	6
3	MÉTODOS	7
4	RESULTADOS	8
5	DISCUSSÃO	15
6	CONCLUSÃO	16
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	16

RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS NA ABORDAGEM DO DERRAME PLEURAL – REVISÃO DE LITERATURA

Physiotherapy Resources in Approaching Pleural Effusion - Literature Review

Gessica Alves Pereira ¹, Valéria Rodrigues Costa de Oliveira ².

¹ Graduanda de Fisioterapia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Endereço PUC: Goiânia- Goiás.

² Docente e pesquisadora da Pontifícia Universidade Católica de Goiás,
Goiânia Goiás, Brasil. Mestre em Educação

Resumo:

Introdução: O derrame pleural é o acúmulo de líquido no espaço pleural. É uma condição médica comum causada por uma doença subjacente. Causa dispnéia, dor torácica pleurítica, tosse não produtiva e febre, embora suas manifestações clínicas dependam em grande parte da doença de base. **OBJETIVO:** Avaliar os recursos fisioterapêuticos disponíveis para o tratamento do derrame pleural. **MÉTODOS:** Revisão integrativa de literatura, com a seguinte pergunta norteadora, quais recursos fisioterapêuticos descritos na literatura para derrame pleural? A pesquisa foi realizada nas bases dados da Literatura Internacional em Ciências da Saúde (MEDLINE), Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), e *United States National Library of Medicine* (PubMed), SciELO (Scientific Electronic Library Online). **RESULTADOS:** Foram identificados 468 artigos, que após análise dos métodos, títulos e excluídos os repetidos selecionou-se 5, que fizeram parte dos resultados. Os artigos foram publicados nos últimos 13 anos, envolveram 496 pacientes. Foram empregados 11 instrumentos de avaliação e 6 tipos de recursos. **CONCLUSÃO:** Observou-se que os pacientes que não receberam qualquer tratamento fisioterapêutico tiveram piores evoluções, demonstrando a importância da intervenção precoce da fisioterapia nos pacientes com tal quadro restritivo. O emprego de pressão positiva contínua nas vias aéreas elevada (15cmH₂O) associado ao exercícios respiratórios deve ser incentivado, buscando minimizar os efeitos deletérios do acúmulo de líquido entre as pleuras. Mesmo tratando de uma ocorrência comum no ambiente hospitalar, identificou-se poucos estudos cujos objetivos estivessem voltados para o manejo do

derrame pleural por meio dos recursos fisioterapêuticos, demonstrando a necessidade de empreender-se pesquisas sobre o tema.

Palavras-chave: Derrame pleural. Especialidade fisioterapia. Exercícios respiratórios.

Abstract: Pleural effusion is the accumulation of fluid in the pleural space. It is a common medical condition caused by an underlying illness. It causes dyspnea, pleuritic chest pain, non-productive cough and fever, although its clinical manifestations largely depend on the underlying disease. **OBJECTIVE:** To evaluate the physiotherapeutic resources available for the treatment of pleural effusion. **METHODS:** Integrative literature review, with the following guiding question, what physiotherapeutic resources are described in the literature for pleural effusion? The research was carried out in the databases of International Literature in Health Sciences (MEDLINE), Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS), and United States National Library of Medicine (PubMed), SciELO (Scientific Electronic Library Online). **RESULTS:** 468 articles were identified, which after analyzing the methods, titles and excluding the repeated ones, 5 were selected, which were part of the results. The articles were published in the last 13 years, involving 496 patients. 11 evaluation instruments and 6 types of resources were used. **CONCLUSION:** It was observed that patients who did not receive any physiotherapy treatment had worse outcomes, demonstrating the importance of early physiotherapy intervention in patients with such restrictive condition. The use of high continuous positive airway pressure (15cmH₂O) associated with breathing exercises should be encouraged, seeking to minimize the deleterious effects of fluid accumulation between the pleurae. Even dealing with a common occurrence in the hospital environment, few studies were identified whose objectives were focused on the management of pleural effusion through physiotherapeutic resources, demonstrating the need to undertake research on the subject.

KEYWORDS: Pleural effusion. Physiotherapy specialty. Breathing exercises.

INTRODUÇÃO

O derrame pleural é caracterizado como uma condição de acúmulo de líquido no espaço pleural, comumente causada por uma doença subjacente¹. O excesso de líquido pleural altera os comportamentos das pressões pleurais, da mecânica pulmonar e da caixa torácica, provocando alterações funcionais que incluem distúrbios ventilatórios restritivos pulmonares, diminuição da complacência pulmonar e aumento do *shunt* intrapulmonar^{2,3}.

Dentre os sintomas mais frequentes observados nos pacientes com derrame pleural destacam-se a dor torácica, tosse seca e dispneia⁴. Comumente, pacientes com derrame pleural evoluem com dor localizada, em geral, ventilatório-dependente, em pontada e de moderada intensidade. Na ausculta pulmonar, pode-se observar ausência de sons respiratórios quando há muito líquido acumulado, além de macicez à percussão e redução do frêmito toracovocal².

A depender do volume do líquido acumulado, o derrame pleural pode ser tratado com aspiração do fluido através de uma agulha intercostal, um procedimento conhecido como toracocentese, ou colocação de dreno. A presença do tubo intercostal causa dor adicional, que nem sempre é capaz de ser controlada, ocorrendo em cerca de 8% de tubos de diâmetro pequeno e 5% de tubos de diâmetro grande⁵. Na maioria dos casos dos pacientes com volume maior de líquido no espaço pleural ocorre também variações nas trocas gasosas com redução na pressão parcial de oxigênio (PaO₂) e aumento da pressão parcial de dióxido (PaCO₂)^{6,7}.

O tratamento fisioterapêutico no derrame pleural deve ser iniciado precocemente, com objetivo de restaurar os distúrbios ventilatórios restritivos, recuperar a capacidade residual funcional (CRF) e aumentar a mobilidade da caixa torácica^{8,1}. As técnicas e recursos que visam tratar as disfunções mecânicas e ventilatórias causadas pelo acúmulo de líquido entre as pleuras incluem exercícios respiratórios, emprego de equipamentos que oferecem resistência expiratória, treinadores musculares inspiratórios, exercícios com pressão positiva intermitente, além dos exercícios motores gerais de membros superiores e inferiores⁹.

Embora se trate de uma ocorrência frequente nos ambientes hospitalares, e seja importante a abordagem fisioterapêutica no tratamento do derrame pleural, ainda não existe um consenso sobre qual técnica ou recurso é mais indicado para proceder a assistência aos pacientes.

Portanto, o objetivo da presente pesquisa foi avaliar os recursos fisioterapêuticos disponíveis para o tratamento do derrame pleural.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, cuja finalidade foi reunir e sintetizar resultados de pesquisas de maneira sistemática e ordenada, contribuindo para aprofundar o conhecimento do tema investigado, e a identificação de lacunas na literatura, orientando o desenvolvimento de pesquisas futuras ¹⁰.

A pergunta norteadora para o desenvolvimento do presente estudo foi: quais são os recursos fisioterapêuticos disponíveis para o tratamento do derrame pleural? A busca foi realizada nas bases de dados da Literatura Internacional em Ciências da Saúde (MEDLINE), Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), e *United States National Library of Medicine* (PubMed), SciELO (Scientific Electronic Library Online).

A busca pelos estudos foi realizada de agosto de 2022 a fevereiro de 2023, selecionando estudos publicados de 2012 a 2023. Os critérios de inclusão foram: ensaios clínicos, publicados na íntegra em português, inglês ou espanhol, disponíveis eletronicamente, e foram excluídos artigos de revisão, editoriais, cartas, teses, dissertações, monografias, manuais, resumos de congressos, artigos duplicados em mais de uma base de dados, contabilizando-se apenas um, ou artigos que não atendessem à questão de pesquisa.

Os termos utilizados na busca dos artigos são padronizados pelo *Medical Subject Heading* (MeSH) e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Derrame Pleural / *Pleural Effusion* foram combinados utilizando o operador booleano *AND* com os seguintes descritores: especialidade fisioterapia / *physical therapy specialty*, exercícios respiratórios / *breathing exercises*.

A análise dos dados foi feita a partir da leitura dos títulos, resumos e finalmente dos artigos na íntegra. Ao todo, foram encontrados 468 artigos, sendo 373 na PubMed, 79 na BVS e na 16 Scielo, destes, 429 foram excluídos após a leitura dos títulos, 23 excluídos após a leitura dos resumos, 10 excluídos após a leitura íntegra e, restando 5 para fazer parte da pesquisa (Figura 1).

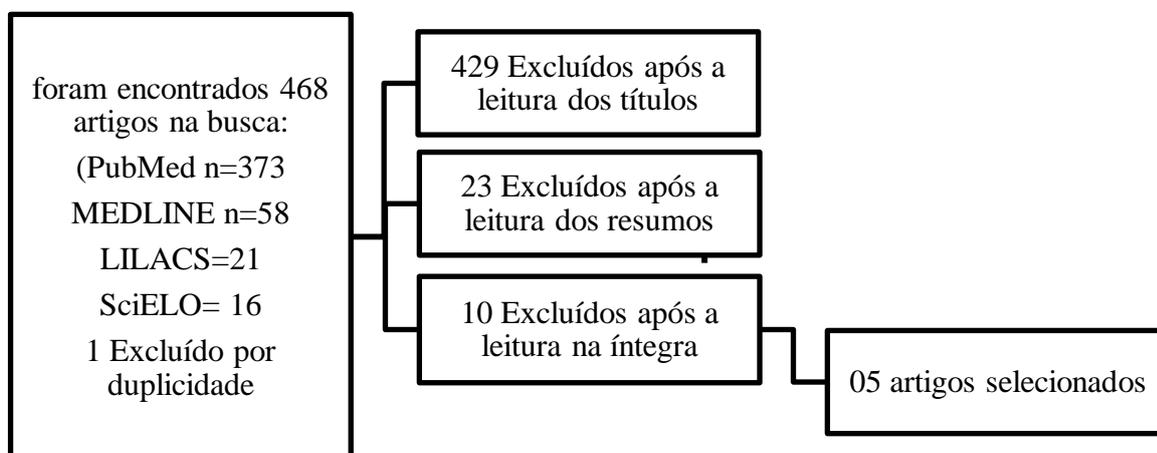


Figura 1 – Fluxograma da busca nas bases de dados pesquisadas.

RESULTADOS

Os cinco estudos selecionados para essa revisão foram publicados entre os anos de 2010 e 2022; 4 foram realizados no Brasil e 1 na Espanha. No total, as amostras contemplaram 496 participantes, que se constituíram predominantemente de homens com derrame pleural, parte devido à tuberculose.

Foram utilizados 11 tipos de instrumentos de avaliação para quantificar a evolução dos pacientes submetidos aos diferentes tipos de tratamento, que foram: radiografia e tomografia computadorizada de tórax, espirometria, manovacuometria, *peak flow*, saturação periférica de oxigênio, quantificação da duração (dias) de drenagem torácica e de internação hospitalar, escala de tolerabilidade ao tratamento e custos do tratamento.

Em relação aos equipamentos e recursos empregados, três empregaram pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) (60%); três, exercícios respiratórios (60%); três, espirometria de incentivo (60%); dois, exercícios de mobilização (40%); um, treinamento com resistência inspiratória (20%), e um, técnicas de remoção de secreções (20%).

Na tabela 1 pode ser observada a descrição dos estudos selecionados de acordo com os autores, local de publicação, ano e título, tipo do estudo, número de participantes e idade média, objetivos, protocolos, resultados.

Tabela 1: Síntese dos artigos selecionados.

Autores, local, ano e título	Tipo de estudo	Objetivos	Amostras	Métodos	Resultados
<p>Oliveira, Juliana F., et al.¹¹</p> <p>Brasil, 2010.</p> <p><i>Effect of continuous positive airway pressure on fluid absorption among patients with pleural effusion due to tuberculosis"</i></p> <p><i>Brazilian Journal of Physical Therapy</i></p>	Ensaio clínico randomizado	Avaliar o efeito da CPAP na absorção do derrame pleural em pacientes com tuberculose.	<p>20 pacientes: Grupo controle (GC): 10 pacientes com idade de 39,5±17,6 Anos, sendo 7 homens e 3 mulheres.</p> <p>Grupo intervenção (GI): 10 pacientes com idade de 42,5±13,5 anos, sendo 8 homens e 2 mulheres.</p>	<p>GI (n=10) recebeu CPAP três vezes por semana durante as quatro primeiras semanas do tratamento anti-TB.</p> <p>GC (n=10) recebeu somente droga antiTB.</p> <p>Realizou a avaliação do volume de líquido pleural após 4 semanas de tratamento</p>	A redução do volume do derrame pleural foi significativamente maior no grupo intervenção que no grupo controle (p =0,002).
<p>NUNES, Amanda Vieira et al.⁹</p> <p>Brasil, 2022</p> <p>Efeitos agudos dos exercícios respiratórios, Threshold PEP™ e Powerbreathe® em pacientes com derrame pleural, no pós-procedimento de drenagem torácica.</p>	Ensaio clínico randomizado	Comparar o efeito agudo de três recursos fisioterapêuticos em pacientes com derrame pleural após procedimento de drenagem torácica	<p>60 pacientes com derrame pleural:</p> <p>Grupo exercícios respiratórios: (n=20) 15 do sexo masculino e 5 sexo feminino;</p> <p>Grupo <i>Powerbreath</i>: 11 do sexo masculino e 9 sexo feminino;</p> <p>Grupo Threshold PEP: 11 do sexo masculino e 9 sexo feminino</p>	<p>3 grupos com 20 pacientes, cada grupo recebeu uma terapia respiratória: exercícios respiratórios, Threshold PEP™ ou Powerbreathe®.</p> <p>Para avaliar a função pulmonar foram utilizados: espirometria, manovacuometria e <i>peak flow</i>.</p>	Os exercícios respiratórios resultaram em diferenças significativas na CVF, antes e depois (p=0,01), no VEF ₁ , antes e depois (p=0,01), e o grupo tratado com Threshold PEP™ a diferença significativa foi apenas na CVF, antes e depois (p=0,04)

<p>DOS SANTOS, Elinaldo da Conceição et al.¹²</p> <p>Brasil, 2020</p> <p><i>Adding positive airway pressure to mobilisation and respiratory techniques hastens pleural drainage: a randomised trial.</i></p>	<p>Ensaio clínico randomizado</p>	<p>Avaliar os efeitos fisiológicos e no tempo de internação das técnicas de fisioterapia em pacientes com derrame pleural e a associação de pressão positiva ao referido protocolo</p>	<p>156 pacientes com diagnóstico de hemotórax traumático divididos em 3 grupos: Grupo Exp2 - n=52; Grupo Exp1 - n =52; Grupo controle n =52.</p>	<p>Grupo controle: não recebeu intervenções ativas adicionais. Grupo Exp1 recebeu exercícios respiratórios, técnica de desobstrução das vias aéreas e mobilização Grupo Exp2 recebeu as mesmas intervenções do Exp1 com a adição de períodos de CPAP</p>	<p>O grupo Exp2 teve menor duração de drenagem torácica e duração de internação em comparação com os grupos Exp1 e Con. Além disso, o grupo Exp2 teve menos uso de antibióticos e incidência de pneumonia em comparação com o Exp1 e grupos Con.</p>
<p>VALENZA-DEMETS, G. et al.¹³</p> <p>Espanha, 2014</p> <p><i>The effects of a physiotherapy programme on patients with a pleural effusion: a randomized controlled trial.</i></p>	<p>Ensaio clínico randomizado</p>	<p>Investigar os efeitos de um protocolo de fisioterapia em pacientes com derrame pleural.</p>	<p>Um total de 104 pacientes com idade de 18 a 80 anos, divididos em 2 grupos: controle e intervenção</p>	<p>Grupo intervenção (GI) (n= 52) fisioterapia foi associada ao tratamento padrão; Grupo controle (GC) (n= 52) recebeu tratamento médico e drenagem torácica</p>	<p>GI: melhora significativa dos parâmetros espirométricos VEF₁ e Peak Flow (p<0,001)</p>
<p>DOS SANTOS, Elinaldo da Conceição; LUNARDI, Adriana Claudia¹⁴</p> <p>Brasil, 2018</p> <p><i>Comparing high and low levels of continuous positive airway pressure on lung aeration in patients with</i></p>	<p>Ensaio Clínico Randomizado</p>	<p>Explorar a viabilidade do uso de pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) com 15 e 4 cmH₂O.</p>	<p>10 pacientes com derrame pleural traumático drenado em 24 horas, sexo masculino com idade de acima de 18 anos com decorrência hemotórax traumático.</p>	<p>Receberam aleatoriamente CPAP com 0, 4 e 15 cmH₂O. A tomografia computadorizada foi utilizada para avaliar a aeração pulmonar.</p>	<p>A área pulmonar sob CPAP com 15 cmH₂O (mediana = 3.913 mm²; IQR = 3.416–4.390 mm²) foi maior que 4 (mediana = 3.495 mm²; IQR = 3.075–3.954 mm²) e 0 cmH₂O (mediana = 3.382 mm²; IQR = 2.962–3.658 mm²; p 0,001). Não houve</p>

<i>pleural drainage: A feasibility study for a randomized controlled trial.</i>					diferença significativa.
---	--	--	--	--	--------------------------

DISCUSSÃO

Os estudos analisados enfatizaram o emprego de diferentes recursos fisioterapêuticos em pacientes com derrame pleural, como as manobras de expansão pulmonar, estimulação diafragmática, padrão respiratório associado a CPAP, exercícios respiratórios, Threshold PEP™ ou Powerbreathe^{9, 11-14}.

Os estudos desenvolvidos por Oliveira et al.¹¹ e dos Santos et al.¹⁴ compararam o uso do CPAP em pacientes com derrame pleural de etiologias diferentes, tuberculose e trauma torácico.

No estudo de Oliveira et al.¹¹ os pacientes submetidos a CPAP de 10 cmH₂O apresentaram uma redução significativa no tamanho do derrame pleural após 4 semanas de tratamento em comparação com o grupo controle, que somente recebeu tratamento medicamentoso. Resultados semelhantes foram encontrados por dos Santos et al.¹⁴, onde pacientes que receberam tratamento com CPAP de 15 cmH₂O apresentaram maior expansão da área pulmonar, quando comparados com CPAP de 0 e de 4 cmH₂O.

De acordo com os autores, por meio de tomografia computadorizada de tórax foi possível observar que uma pressão de 15 cmH₂O promove aeração pulmonar, é eficaz para expansão pulmonar e é seguro e bem tolerado para pacientes com drenagem torácica devido a trauma torácico, o que contraria os achados de Chiumello et al.¹⁵, em que mesmo com protocolos utilizando níveis pressóricos de 5 ou 15 cmH₂O, pacientes com derrame pleural não apresentaram aeração pulmonar, possivelmente devido à heterogeneidade da lesão pulmonar.

Oliveira et al.¹¹ sugerem que a adição de CPAP à terapia padrão de tuberculose durante a fase inicial do tratamento está associada à acelerada absorção dos fluídos em pacientes com TB pleural, o que pode levar a menor taxa de fibrose pleural.

O estudo desenvolvido por dos Santos et al.¹² também avaliou se a adição de pressão positiva nas vias aéreas às técnicas respiratórias e mobilização de pacientes com derrame pleural otimizam a melhora da função respiratória e oxigenação, a prevenção de complicações pulmonares e diminuição do período de drenagem. Os resultados mostraram que a adição de

CPAP intermitente por meio de máscaras faciais foi bem tolerada, não apresentou eventos adversos, e se mostrou positiva nas variáveis estudadas.

Nesse mesmo estudo, os pacientes, que receberam apenas mobilização e fisioterapia respiratória com espirometria de incentivo, manobras de desobstrução das vias aéreas e caminhada, tiveram resultados semelhantes ao grupo com CPAP placebo, sugerindo que o CPAP foi o principal responsável pelo benefício observado¹².

Dois estudos randomizado Nunes et al.⁹ e Valenza-Demet et al.¹³ analisaram os efeitos de protocolos de Fisioterapia em pacientes com derrame pleural.

No estudo Nunes et al.⁹ no grupo G1 foram utilizados os seguintes exercícios respiratórios: diafragmático, de inspiração em tempos e de suspiro. Nesse grupo a CVF, o VEF1 e o PFE apresentaram diferenças significativas quando se compararam os valores coletados após intervenção com os apurados antes do início do tratamento e 24 horas após a realização da drenagem do tórax. No grupo G2 foi utilizado Threshold PEP™, considerou-se um valor padrão de PEP (pressão expiratória positiva) de 15cmH₂O. Nesse grupo a CVF apresentou melhora significativa dos valores coletados no momento após intervenção quando comparados ao do momento de avaliação inicial. A frequência respiratória também se apresentou mais próxima da normalidade no momento da alta, quando comparada a do momento da avaliação inicial e pós-intervenção médica. E no grupo G3 Powerbreathe® estabeleceu uma carga de 40% da P_Imax obtida através da manovacuometria, esse grupo não apresentou diferenças significativas nas variáveis de função pulmonar.

Para os autores, uma vez que os exercícios respiratórios não possuem resistência, o aumento das pressões respiratórias pode estar relacionado às características dos exercícios, que modificam o comportamento de volumes e capacidades pulmonares quando conduzidos de forma sistemática, o que foi verificado nos valores de CVF em seus resultados. Concluem que as técnicas e recursos de expansão pulmonar devem ser indicados para pacientes pós-procedimento de drenagem torácica, por apresentar na avaliação inicial do sistema respiratório redução da CVF, VEF₁, comprometimento da força dos músculos respiratórios (P_Imax e P_Emax), do PFE e restrição da mobilidade torácica, e que os exercícios respiratórios e o Threshold PEP™ influenciaram positivamente as variáveis de função pulmonar no período de internação hospitalar, porém, o protocolo de exercícios respiratórios apresentou resultados superiores às demais terapias⁹.

No estudo conduzido por Valenza-Demet et al.¹³, os pacientes locados no grupo controle recebeu o tratamento padrão (tratamento médico e drenagem), no grupo intervenção incluiu técnicas e exercícios de mobilização, exercícios de respiração profunda e inspirometria de incentivo. O grupo de intervenção mostrou uma melhora significativa dos valores espirométricos (FVC e FEV1) e no Pico de Fluxo Expiratório, na gravidade radiográfica e menor tempo de internação no grupo submetido à Fisioterapia. As respostas positivas nos valores da CVF, VEF₁ e PFE foram atribuídas aos efeitos agudos dos exercícios respiratórios sobre a capacidade pulmonar e expansão da parede torácica, que provoca aumento da pressão intratorácica, sobretudo, favorecendo a drenagem do líquido pleural.

CONCLUSÃO

Observou-se que os pacientes que não receberam qualquer recurso ou técnica adicionais aos tratamentos médicos convencionais, medicamentoso e drenagem torácica, tiveram piores evoluções, demonstrando a importância da intervenção precoce da Fisioterapia nos pacientes com tal quadro restritivo.

Foram identificados os seguintes recursos fisioterapêuticos: CPAP, exercícios respiratórios, espirometria de incentivo, exercícios de mobilização, treinamento com resistência inspiratória e técnicas de remoção de secreções. O emprego de CPAP elevada (15cmH₂O) associado a exercícios respiratórios deve ser incentivado, buscando minimizar os efeitos deletérios do acúmulo de líquido entre as pleuras.

Mesmo se tratando de uma ocorrência comum no ambiente hospitalar, identificou-se poucos estudos cujos objetivos estivessem voltados para o manejo do derrame pleural por meio dos recursos fisioterapêuticos, demonstrando a necessidade de empreender-se pesquisas sobre o tema.

REFERÊNCIAS

1. LIGHT, Richard W. et al. Derrames pleurais: a separação diagnóstica de transudatos e exsudatos. *Anais de medicina interna*, v. 77, n. 4, pág. 507-513, 1972.
2. GARRIDO, Victoria Villena et al. Recomendações de diagnóstico e tratamento de derrame pleural. *Atualizar. Archivos de Bronconeumología* (edição em inglês), v.50, n 6, pág. 235-249, 2014.

3. ALVES, Sergio Henrique Saraiva. Impacto na ventilação e aeração pulmonar após remoção de derrame pleural neoplásico: um estudo com tomografia de impedância elétrica. 2012. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
4. WAISBERG, Daniel Reis et al. Conduta cirúrgica do derrame pleural parapneumônico em adultos. *Revista de Medicina*, v. 90, n. 1, p. 15-28, 2011.
5. HAVELOCK, Tom e cols. Procedimentos pleurais e ultrassonografia torácica: diretriz de doença pleural da British Thoracic Society 2010. *Thorax*, v. 65, n. Suplemento 2, pág. i61-i76, 2010.
6. EPSTEIN, David M. et al. Derrames pleurais tuberculosos. *Peito*, v.91, n. 1, pág. 106-109, 1987.
7. PÉREZ, José Manuel Porcel; CABALLERO, Manuel Rubio. Secuelas del derrame pleural tuberculoso. *Medicina clínica*, v. 124, n. 13, p. 494-496, 2005.
8. VARELA, Gonzalo et al. Cost-effectiveness analysis of prophylactic respiratory physiotherapy in pulmonary lobectomy. **European Journal of Cardio-Thoracic Surgery**, v. 29, n. 2, p. 216-220, 2006.
9. NUNES, et al. Efeitos agudos dos exercícios respiratórios, Threshold PEP™ e Powerbreathe® em pacientes com derrame pleural, no pós-procedimento de drenagem torácica. **Rev. méd. Minas Gerais**, p. 32105-32105, 2022.
10. MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & contexto-enfermagem**, v. 17, p. 758-764, 2008.
11. OLIVEIRA, Juliana F. et al. Effect of continuous positive airway pressure on fluid absorption among patients with pleural effusion due to tuberculosis. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 14, p. 127-132, 2010.
12. DOS SANTOS, Elinaldo da Conceição et al. Adding positive airway pressure to mobilisation and respiratory techniques hastens pleural drainage: a randomised trial. **Journal of physiotherapy**, v. 66, n. 1, p. 19-26, 2020.
13. VALENZA-DEMET, G. et al. The effects of a physiotherapy programme on patients with a pleural effusion: a randomized controlled trial. *Clinical rehabilitation*, v. 28, n. 11, p. 1087-1095, 2014.
14. DOS SANTOS, Elinaldo da Conceição et al. Comparing high and low levels of continuous positive airway pressure on lung aeration in patients with pleural drainage: A

feasibility study for a randomized controlled trial. **Physiotherapy Research International**, v. 24, n. 1, p. e1753, 2018.

15. CHIUMELLO, Davide et al. Derrame pleural em pacientes com lesão pulmonar aguda: estudo tomográfico. *Medicina intensiva* , v. 41, n. 4, pág. 935-944, 2013.