

Instituto Politécnico de Viseu

Escola Superior de Saúde de Viseu

Cátia Daniela Figueiredo Saraiva

Impacto da Reeducação Funcional Respiratória na Pessoa com Derrame Pleural



Viseu, novembro de 2017

Cátia Daniela Figueiredo Saraiva

**Impacto da Reeducação Funcional
Respiratória na Pessoa com Derrame Pleural
- Uma Revisão Sistemática da Literatura**

Relatório Final

5º Curso de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação

Trabalho efetuado sob a orientação de:
Professor Doutor Carlos Albuquerque

Viseu, 2017

Uma vida sem desafios não deve ser vivida
Aristóteles.

Agradecimentos

Ao Professor Doutor Carlos Albuquerque, agradeço todo o empenho demonstrado na orientação deste trabalho, assim como todo o profissionalismo e experiência que se revelaram uma mais-valia para o sucesso deste.

Ao meu querido companheiro de vida Tito Abrantes pelo seu apoio teórico como meu segundo revisor, mas acima de tudo pela amizade e companheirismo fazendo com que as dificuldades sejam fáceis e alegremente ultrapassáveis.

À minha família, em especial aos meus pais, por todo o percurso realizado até aqui, sem eles nada disto seria possível.

Ao meu grande amigo Mauro Mota pelo seu conhecimento, pela sua sempre disponibilidade, mas acima de tudo pela sua amizade.

Resumo

Introdução: : O derrame pleural define-se como a acumulação anormal de líquido no espaço pleural, podendo ser causado por um significativo número de situações patológicas e originar importantes complicações, dependendo o seu tratamento da causa e da dimensão do derrame. A reeducação funcional respiratória, levada a efeito pelos enfermeiros especialistas em enfermagem de reabilitação, ao englobar um conjunto de técnicas que atuam na respiração com implicações diretas na mecânica alveolar, é vista como uma intervenção potenciadora da redução dos sintomas e otimização da funcionalidade. Neste contexto, o objetivo deste estudo pretende determinar de que forma a reeducação funcional respiratória tem impacto nas pessoas com derrame pleural.

Métodos: Foi realizada uma revisão sistemática da literatura sobre estudos que avaliavam o impacto da reeducação funcional respiratória no derrame pleural. Fez-se pesquisa na PUBMED, EBSCO, Google Académico e SciELO de estudos publicados entre janeiro de 2008 e maio de 2017 que foram posteriormente avaliados, respeitando os critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos.

Resultados: Três estudos preencheram os critérios de inclusão, cujos resultados revelam que em pessoas com derrame pleural pretende-se, com a reeducação funcional respiratória, impedir a formação de aderências pleurais, evitar a limitação da mobilidade toraco-pulmonar e diafragmática; impedir ou corrigir as posições antiálgicas defeituosas e as suas consequências, impedir as deformações posturais como a retração do hemitórax comprometido e limitação da articulação escápulo-umeral; incentivar a expansão pulmonar e promover a reabsorção do derrame pleural com a finalidade de melhorar a *performance* pulmonar. Também as evidências encontradas nos permitiram elaborar um plano de intervenção direccionado à pessoa com derrame pleural.

Conclusão: O programa de reeducação funcional respiratória é uma mais-valia como tratamento coadjuvante, trazendo benefícios significativos para as pessoas ao nível da *performance* pulmonar, assim como na diminuição do tempo de internamento.

Palavras-chave: “Reabilitação Respiratória”, “Exercícios Respiratórios”; “Reeducação Funcional Respiratória”, “Derrame Pleural”

Abstract

Introduction: Pleural effusion is defined as the abnormal accumulation of fluid in the pleural space, which can be caused by a significant number of pathological conditions and cause major complications, depending on the treatment of the cause and size of the effusion. Respiratory functional reeducation, carried out by nurses specialized in rehabilitation nursing, encompassing a set of breathing techniques with direct implications in alveolar mechanics, is seen as an intervention that enhances the reduction of symptoms and optimization of functionality. In this context, the aim of this study is to determine how functional respiratory reeducation affects people with pleural effusion.

Methods: A systematic review of the literature on studies evaluating the impact of respiratory functional reeducation on pleural effusion was carried out. PUBMED, EBSCO, Google Scholar and SciELO were searched for studies published between January 2008 and May 2017 that were subsequently evaluated, respecting the previously established inclusion and exclusion criteria.

RESULTS: Three studies fulfilled the inclusion criteria, and the results show that in people with pleural effusion it is intended, with functional respiratory reeducation, to prevent the formation of pleural adhesions, to avoid the limitation of thoraco-pulmonary and diaphragmatic mobility; preventing or correcting defective analgesic positions and their consequences, preventing postural deformations such as compromised hemithorax retraction and limitation of the sputum-humeral joint; encourage lung expansion and promote the reabsorption of pleural effusion in order to improve pulmonary performance. Also the evidences found allowed us to elaborate a plan of intervention directed to the person with pleural effusion.

Conclusion: The respiratory functional re-education program is an added value as an adjunct treatment, bringing significant benefits to patients in terms of pulmonary performance and decreased length of hospital stay.

Keywords: "Respiratory Rehabilitation", "Respiratory Exercises"; "Respiratory Functional Reeducation", "Pleural Effusion"

Sumário

	Pag.
INTRODUÇÃO.....	17
I PARTE – ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	21
1. DERRAME PLEURAL: DA FISIOPATOLOGIA AO TRATAMENTO.....	23
2. REEDUCAÇÃO FUNCIONAL RESPIRATÓRIA NO DERRAME PLEURAL.....	27
2.1. Intervenção do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação em Pessoas com Derrame Pleural.....	29
II PARTE – ESTUDO EMPÍRICO.....	35
1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	37
1.1. Critérios de inclusão e exclusão	38
1.2. Estratégia de busca dos estudos	39
1.3. Localização e seleção dos estudos.....	40
1.4. Análise crítica dos estudos	45
3. RESULTADOS	49
4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	55
4.1. Síntese da Evidência Científica: Plano de Cuidados Dirigido à Pessoa com Derrame Pleural	57
CONCLUSÃO	61
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	63
ANEXOS.....	69
Anexo I – Grelhas de avaliação crítica dos estudos	71

Lista de tabelas

	Pag.
Tabela 1- Critérios de inclusão e exclusão dos estudos.....	39
Tabela 2 - Estudos que foram identificados a partir da introdução dos descritores	41
Tabela 3 - Teste de relevância I.....	42
Tabela 4 - Teste de relevância II.....	43
Tabela 5 - Resultados da aplicação do teste de relevância II	44
Tabela 6 – Regras para avaliação crítica de uma revisão sistemática da literatura.....	47
Tabela 7 - Grelha para avaliação crítica de um estudo descrevendo um ensaio clinico prospetivo, aleatorizado e controlado	48
Tabela 8 - Síntese das evidências encontradas	53
Tabela 9 - Proposta de plano de cuidados	57

Lista de figuras

Pag.

Figura 1 - Diagrama com o processo de seleção dos estudos	45
---	----

INTRODUÇÃO

Entende-se derrame pleural como o excesso de líquido na cavidade pleural, resultando de um desequilíbrio na taxa normal de produção ou absorção do líquido pleural ou ambos (Bhatnagar & Maskell, 2015). Este pode surgir uni ou bilateralmente e é a mais frequente manifestação de doença pleural (Longo, Fauci, Kasper, Hauser, Jameson, Loscalzo, 2016). Segundo dados de Kamran Boka (2017), nos países desenvolvidos a prevalência estimada de derrame pleural é de 320 por 100.000 habitantes/ano, com distribuição de etiologia relacionada à prevalência das doenças subjacentes, uma vez que o derrame pleural pode surgir como patologia primária pleural, mas frequentemente surge como patologia secundária (Efrati & Barak, 2010). Em Inglaterra, as estatísticas hospitalares registam anualmente cerca de 21.000 consultas para pessoas com derrame pleural, sendo que destes, dois terços necessitam de internamento hospitalar (Lee, 2014). Esta patologia caracteriza-se ainda, não só como motivo frequente de internamento mas também pela elevada morbilidade que representa (Oliveira & Mejia, 2015). Especificamente em Portugal, não se encontram dados que nos indiquem a prevalência desta patologia, mas acredita-se que pela semelhança da população esta seja aproximada à mencionada para Inglaterra.

Azeredo e Rodrigues (2012) especificam que, por norma, o derrame pleural evolui com dor localizada, designada de “dor pleurítica”, caracterizando-se por ser ventilatório-dependente, em pontada, de moderada intensidade e com localização precisa correspondente à zona lesada. Para Longo et al., (2016), não só a dor, como a tosse e a dispneia são as manifestações mais frequentes de derrame pleural. A tosse, por norma, é seca, esporádica e pouco intensa, causada pelo estímulo inflamatório na pleura parietal. A dispneia provém de diversos fatores, estando, a sua manifestação, principalmente associada ao tempo de aparecimento e velocidade do aumento de líquido do que propriamente do volume deste. Todavia, em derrames pleurais que se instalam lentamente, a sintomatologia pode ser praticamente nula por um longo período de tempo.

Partindo deste referencial clínico, entende-se que a intervenção do enfermeiro de reabilitação tem um papel fundamental no alívio destes sintomas. A reabilitação, *grosso modo*, implica um processo específico para cada pessoa, onde cada um aprende a lidar com o seu processo de reabilitação e, simultaneamente, a ser interventivo (Frias, Ganito, Rodrigues, Solas, Calado & Prior, 2011). Para o tratamento do derrame pleural, a literatura mostra claramente a importância e a necessidade da intervenção da enfermagem de reabilitação o mais precocemente possível, uma vez que esta patologia se revela numa complicação que requer alterações na mecânica respiratória (Oliveira & Mejia, 2015).

Maccari, Abreu e Miyoshi (2011) referem que a reabilitação respiratória tem como foco de intervenção a remoção de secreções das vias aéreas, reduzindo a obstrução brônquica e a sua resistência, facilitando assim as trocas gasosas e reduzindo o trabalho respiratório.

Marchi e Mussi (2010) mencionam que as técnicas e recursos mais utilizados para aumentar a expansão pulmonar consistem na manutenção máxima da inspiração, no padrão ou estimulação diafragmática, no exercício do padrão respiratório associado aos membros superiores e inferiores, nos “soluços” inspiratórios e nos incentivadores respiratórios de incentivo e de volume.

A reeducação funcional respiratória tem como principal foco de atuação, pessoas com patologia respiratória, assim, no presente trabalho, ter-se-á como proposta analisar, através de uma revisão sistemática da literatura, a importância da reeducação funcional respiratória no derrame pleural.

A prática de enfermagem deve estar assente em investigação científica, como meio de promover a qualidade e segurança dos cuidados de enfermagem, o desenvolvimento profissional e a otimização dos seus resultados. Este tema foi, assim, escolhido porque se considera que a sua investigação promove a adequação dos cuidados de enfermagem gerais e especializados às necessidades da pessoa, em específico da pessoa com derrame pleural. Por outro lado, tendo-se em consideração a quantidade e a complexidade de informações produzidas e veiculadas na área da saúde, assume-se como imprescindível reunir as melhores evidências disponíveis, que respondam a uma questão clínica que necessita de ser elucidada, tendo-se como ponto de partida a validade e a relevância da evidência encontrada (Crossetti, 2012).

Neste contexto, a revisão sistemática da literatura, é uma forma de pesquisa que usa fontes de informação bibliográficas ou eletrónicas para a obtenção de resultados de pesquisas de outros autores, objetivando fundamentar teórica e cientificamente um objetivo (Galvão, Sawada & Mendes, 2003).

Deste modo, as revisões sistemáticas da literatura possibilitam identificar, seleccionar e avaliar criticamente um conjunto de estudos, com o objetivo de extrair a melhor evidência científica, a fim de se dar resposta a uma questão de investigação e/ou a objetivos delineados. Estes estudos, pretendem reunir toda a evidência empírica face a aplicação de métodos sistemáticos e explícitos, visando reduzir enviesamentos inerentes aos aspetos das revisões narrativas (Green, Higgins, Alderson, Clarke, Mulrow & Oxman, 2011; Bettany-Saltikov, 2012). Por conseguinte, são obtidos resultados mais fiáveis, a partir dos quais se podem retirar conclusões mais adequadas, sempre com o objetivo de fundamentar decisões e alterações

importantes da prática clínica. Neste sentido, pretende-se relacionar a evidência científica à prática clínica, neste caso, na prática de enfermagem de reabilitação.

Assume por isso, particular relevância a realização de uma revisão sistemática da literatura, uma vez que é indiscutível o seu valor intrínseco à investigação em enfermagem, sendo igualmente inegável o contributo que os estudos (qualitativos/quantitativos), usados noutras áreas do conhecimento, podem dar ao desenvolvimento da prática clínica, no caso concreto da reabilitação. Os estudos de revisão sistemática da literatura representam uma mais-valia para a investigação desta disciplina, visando melhorar a qualidade dos cuidados de enfermagem e o desenvolvimento de uma prática clínica baseada na evidência (Ramalho, 2008).

Como já referido, a escolha do tema resulta de uma motivação intrínseca pela melhoria contínua da qualidade dos cuidados que se prestam às pessoas com derrame pleural, bem como, por ser uma patologia com elevada morbilidade com impacto direto na qualidade de vida da pessoa e família, sendo a intervenção do enfermeiro especialista em reabilitação um meio fundamental para prevenir, reabilitar e assim melhorar a qualidade de vida deste.

Como suporte metodológico à elaboração da questão de investigação, recorreu-se ao método PI[C]OD (Green et al., 2011) e com base nos seus pressupostos teóricos, delimitou-se a mesma na seguinte interrogação:

- Qual o impacto da aplicação de um programa de reeducação funcional respiratória em pessoas com derrame pleural?

Tendo em conta a questão de investigação, objetiva-se:

- Identificar as principais técnicas de reabilitação aplicadas em pessoas com derrame pleural e o seu impacto;
- Analisar a implicação da reeducação funcional respiratória na melhoria da *performance* pulmonar;
- Analisar a implicação da reeducação funcional respiratória no tempo de internamento das pessoas com derrame pleural.

Para a realização deste estudo, optou-se por uma revisão sistemática da literatura, onde através das bases de dados: Google Scholar, Scielo, PUBMED; *Cochrane Central Register of Controlled Trials Database of Abstracts of Reviews of Effects, Business Source Complete, ERIC, Regional Business News NHS Economic Evaluation Database, Academic Search Complete, MedicLatina, Health Technology Assessments, Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive, Library, Information Science & Technology Abstracts, Cochrane Methodology Register, Cochrane Database of Systematic Reviews* (via EBSCO) se reuniram

todos os trabalhos que respeitam os critérios de inclusão acerca do tema e no espaço temporal de janeiro de 2008 a maio de 2017 e posteriormente avaliados por dois investigadores.

Em termos estruturais, o presente trabalho apresenta-se em duas partes, constando da primeira a fundamentação teórica, onde se dá a conhecer o estado da arte que suporta a justificação da pertinência do tema. Na segunda parte, reserva-se o estudo empírico, apresentando-se os processos metodológicos inerentes à revisão sistemática da literatura, tendo lugar também a apresentação e discussão dos resultados. O trabalho tem o seu *terminus* com as conclusões mais relevantes dos estudos analisados, a partir das quais se delineiam algumas considerações importantes com aplicação prática ao nível da enfermagem de reabilitação.

I PARTE – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1. DERRAME PLEURAL: DA FISIOPATOLOGIA AO TRATAMENTO

A pleura consiste numa camada de células mesoteliais (epitélio pavimentoso simples) com uma aparência transparente e lisa, apoiada por uma rede constituída por tecido conjuntivo fibro-elástico, vasos linfáticos e sanguíneos. As células mesoteliais são ricas em microvilosidades e a sua função mais importante consiste em libertar glicoproteínas ricas em ácido hialurónico com a finalidade de diminuir o atrito entre o pulmão e a parede torácica. Em termos anatómicos, a pleura divide-se em duas camadas ou folhetos. Externamente a pleura designa-se de pleura parietal, cobrindo a superfície interna das costelas, músculos intercostais, parede torácica, diafragma, mediastino e pericárdio parietal. Apresenta nervos sensoriais e é através da circulação sistémica que o sangue a abastece. Internamente a pleura designa-se de visceral, revestindo toda a superfície dos pulmões incluindo as cisuras interlobares. O seu suprimento sanguíneo provém da circulação pulmonar de baixa pressão e não possui nervos sensitivos. As duas camadas separam-se através de uma cavidade virtual – espaço ou cavidade pleural – onde se encontra uma pequena quantidade de líquido, 5 a 10 ml, tendo este uma ação lubrificante, diminuindo o atrito e facilitando a expansão e retração pulmonar durante o processo ventilatório (Brito, Duarte & Silvestre 2005).

A formação do derrame pleural compreende um ou mais mecanismos que fazem aumentar a entrada ou a diminuição da saída de líquido no espaço pleural. Como supracitado, a pleura é fortemente vascularizada por microvasos sanguíneos, que conjuntamente com o mesotélio são responsáveis pela formação do líquido pleural. Este líquido, por sua vez, é reabsorvido por minúsculos orifícios que se encontram na pleura parietal e que drenam para os canais linfáticos permitindo, assim, manter um volume constante dentro desta cavidade. (Brito, Duarte, & Silvestre 2005). A formação do derrame pleural ocorre quando existe uma perturbação neste balanço, ou seja, surge um desequilíbrio entre a dinâmica da pressão oncótica e pressão hidrostática nos vasos sanguíneos e a drenagem linfática do líquido pleural. A pressão oncótica sanguínea é responsável por impedir que o líquido extravase dos vasos para a pleura e a pressão hidrostática é aquela que o líquido exerce dos vasos sanguíneos para a pleura (Presto & Damásio, 2009).

A presença de derrame pleural constitui-se como uma manifestação comum do comprometimento pleural quer primário, mas principalmente secundário. Esta acumulação é sempre anormal e indica a presença de uma patologia subjacente (Cunha, Soares & Nascimento, 2009). O aparecimento desta condição pode ser originário num significativo número de situações patológicas, que por sua vez provocam a diminuição da homeostase, sendo esta responsável pelo controlo dos mecanismos que coíbem a saída de líquido dos vasos (Cordeiro & Menoita, 2014). Assim sendo, ocorre acumulação de líquido pleural em

cinco principais situações: aumento da pressão hidrostática, à semelhança do que acontece na insuficiência cardíaca congestiva; aumento da permeabilidade vascular, como na pneumonia; redução da pressão oncótica, como na síndrome nefrótica; aumento da pressão negativa intrapleural, como nas atelectasias; diminuição da drenagem linfática, como na carcinomatose mediastínica (Robbins, 2013).

Existem dois tipos principais de derrame pleural: o transudato e exsudato. A sua distinção obtém-se pela análise macroscópica e bioquímica do líquido pleural. A quantificação proteica e de lactato desidrogenase no líquido pleural e sua comparação com os valores séricos permitem a classificação entre uma e outra entidade, em análise interpretativa segundo os critérios de Light (Light, Macgregor & Luchinger, 1972, cit. por Longo et al., 2016).

O derrame transudato provém do aumento da pressão capilar ou queda da pressão oncótica, regra geral com baixo teor proteico. Decorre de situações patológicas, tais como: cirrose hepática com ascite (ocorrendo em 6% dos casos, sendo 66% à direita); insuficiência cardíaca congestiva (88% bilateral, 8% à direita, 4% à esquerda), embolia pulmonar, síndrome nefrótica e hipotireoidismo. Este tipo de derrame caracteriza-se ainda pela ausência de lesão do espaço pleural, sendo o líquido habitualmente claro e transparente (Cordeiro & Menoita, 2014).

O derrame exsudativo ocorre em situações de doença que acometem a superfície pleural, com lesão do endotélio capilar e aumento do conteúdo proteico. Este tipo de derrame, encontra-se associado à cirurgia abdominal, abscessos hepáticos, infeções como pneumonia ou tuberculose, collagenoses (artrite reumatoide e lúpus eritematoso sistémico) e, na grande maioria, situações de malignidade (neoplasias primárias e metastização mais frequentemente de cancro do pulmão e mama). O derrame pleural exsudativo é causado por inflamação pulmonar ou pleural, resultando de patologias com uma reação inflamatória local, com aumento da permeabilidade capilar e derrame de proteínas para o espaço pleural (Sousa, Cordeiro, Pereira, Moreno & Matias, 2009).

Sintomaticamente o derrame pleural caracteriza-se pela tríade: dispneia, tosse seca e dor torácica. Esta dor surge do comprometimento da pleura parietal, geralmente associado a processos inflamatórios e é ventilatório-dependente – dor pleurítica. A dor é ainda classificada do tipo pontada, agravando-se, para além dos movimentos ventilatórios, com a tosse e espirros, surgindo no lado afetado pelo derrame pleural em consequência do atrito entre os dois folhetos pleurais, piorando pela distensão da pleura parietal inflamada. Se a dor for muito intensa, pode imobilizar quase integralmente um doente, uma vez que até os movimentos do tronco podem agravar a sintomatologia. A dor pode irradiar para o ombro, região cervical ou abdominal ipsilaterais. Todavia, nos derrames pleurais de instalação lenta e progressiva, pode

existir um longo período de tempo onde a pessoa se encontra assintomático. Pelo contrário, se a formação do derrame pleural surgir rápida e extensamente este pode provocar dispneia muito intensa. A presença de dispneia, tem associação direta com a rápida acumulação de líquido e aumento da pressão intratorácica. Por outro lado, a presença de dor pleurítica também tem relação direta com a dispneia, devido à limitação ventilatória que esta provoca (Cordeiro & Menoita, 2014).

De acordo com Presto e Damásio (2009), na realização do exame físico destaca-se uma assimetria do tórax e uma redução da expansão torácica homolateral. Também a realização de percussão nos espaços intercostais correspondentes ao local do derrame, traduz-se em macicez. Na auscultação verifica-se a diminuição ou ausência do murmúrio vesicular (homo ou bilateral), podendo verificar-se um sopro pleurítico, diminuição do frêmito toraco-vocal e alterações na voz, geralmente com presença de egofonia.

Imagiologicamente, a radiografia convencional revela-se um exame muito eficiente para detecção do derrame pleural, permitindo confirmar a presença e extensão do derrame, bem como a presença de derrame livre ou loculado. A radiografia no derrame pleural livre (o mais comum), caracteriza-se pela hipotransparência da base do hemitórax correspondente ao derrame pleural que oblitera o seio costo-frênico desenhando uma curva convexa conhecida por *Linha de Damoiseau*. Em derrames pleurais de pequeno volume, pode ser necessário a realização de radiografia em decúbito lateral, observando-se neste caso uma lâmina de líquido inferior a 10mm (Hoeman, 2011).

O prognóstico, assim como a sua morbidade e mortalidade, variam de acordo com a etiologia que lhe está subjacente. Contudo, as pessoas que procuram atendimento médico numa fase inicial do desenvolvimento do derrame têm uma taxa de complicações substancialmente menor do que as pessoas que não o fazem. A realização de toracocentese diagnóstica deve ser realizada se a etiologia do derrame não for clara ou se a presumida causa do derrame não estiver a responder à terapêutica. Já a toracocentese terapêutica deve ser utilizada com prudência, isto porque, se o derrame for muito pequeno para aspirar de forma segura ou em pessoas clinicamente estáveis, esta intervenção não deve ser realizada, contudo, independentemente da causa, se este derrame provocar sintomas respiratórios graves, a toracocentese deve ser ponderada com a finalidade de proporcionar alívio sintomático (Kamran Boka, 2017). A terapêutica farmacológica, dependerá da patologia primária, poderá passar pela administração de diuréticos, quando insuficiência cardíaca congestiva, antibioterapia, se empiema, ou antibacilares, no caso de derrame pleural de origem tuberculosa. O tratamento da causa subjacente ajuda a resolver a maioria dos derrames pleurais transudativos. A pleurodese e a cirurgia são ainda outras opções terapêuticas (Karkhanis & Joshi, 2012). Independentemente do tratamento, acreditamos que

a reeducação funcional respiratória poderá oferecer benefícios clínicos quando utilizados como coadjuvantes, pelo que, o seu impacto, a sua importância, as suas implicações e os seus benefícios serão objeto de análise e atenção no próximo capítulo.

2. REEDUCAÇÃO FUNCIONAL RESPIRATÓRIA NO DERRAME PLEURAL

A Circular Informativa nº 40A/DSPCP (2009) da Direção-Geral da Saúde define reabilitação respiratória como “uma intervenção global e multidisciplinar, baseada na evidência, dirigida a doentes com doença respiratória crónica, sintomáticos e, frequentemente, com redução das suas atividades de vida diária. Integrada no tratamento individualizado do doente, a reabilitação respiratória é desenhada para reduzir os sintomas, otimizar a funcionalidade, aumentar a participação social e reduzir custos de saúde, através da estabilização ou regressão das manifestações sistémicas da doença”. Liebano, Hassen, Racy e Corrêa (2009) referem que a reabilitação respiratória contribui para prevenir e tratar diversos aspetos provocados por alterações respiratórias, tais como: obstrução do fluxo aéreo, retenção/acumulação de secreções, alterações da função ventilatória, dispneia, prevenção da intubação em doentes com debilidade respiratória, desmame da ventilação invasiva (Laranjeira, 2010) e ainda ajudar no aumento da *performance* na execução de exercícios físicos. A melhoria destas alterações tem repercussões diretas na qualidade de vida da pessoa.

Neste âmbito, surge a reeducação funcional respiratória, também denominada de cinesiterapia respiratória, sendo definida como terapia que utiliza particularmente o movimento na sua intervenção, cuja origem etimológica é o vocábulo *cinesi*, do grego *Kínēsis*, que significa movimento. Contudo, a denominação reeducação funcional respiratória tem sido o “conceito mais amplamente usado no âmbito da reabilitação respiratória, pois, como o próprio nome indica, tem por objetivo o restabelecimento funcional da respiração” (Sousa, Cordeiro, Pereira, Moreno & Matias, 2009, p. 18). Assim sendo, a terminologia - reeducação funcional respiratória – deve-se ao facto de traduzir o “restabelecimento do padrão funcional da respiração, atuando principalmente sobre os fenómenos mecânicos da respiração, ou seja, sobre a ventilação externa e, através desta, tentar melhorar a ventilação alveolar” (Sousa et al., 2009, p. 18).

Olazabal (2003, p.1807), partilha da mesma opinião mencionando que “a reeducação funcional respiratória atua principalmente sobre os fenómenos mecânicos da respiração, ou seja, sobre a ventilação externa e, através desta, tenta melhorar a ventilação alveolar”. Acrescentando ainda que “é uma terapia não invasiva, pelo que, corretamente aplicada, não tem os efeitos secundários quase sempre presentes em outros tipos de terapias. Pode ser utilizada em grande diversidade de situações e em todos os grupos etários”. Para Sequeira (2009), a combinação de várias técnicas de reeducação funcional respiratória ajudam na remoção de secreções pulmonares, melhoram as trocas gasosas e a complacência pulmonar, assim como promovem o recrutamento alveolar.

Sousa et al. (2009, p.18) mencionam que a utilização da reeducação funcional respiratória não só contribui para a melhoria da ventilação externa como também para “a distribuição do ar inspirado, corrigindo assínergias ventilatórias, sendo igualmente beneficiada a relação ventilação/perfusão e a difusão dos gases respiratórios”. Neste pressuposto, Heitor (2012), afirma que reeducação funcional respiratória tem como objetivos a prevenção e correção postural, através de técnicas e exercícios de mobilização osteoarticular, a redução da tensão psíquica e muscular, assegurar a permeabilidade das vias aéreas promovendo/facilitando a eliminação das secreções, prevenir e corrigir os defeitos ventilatórios a fim de melhorar a distribuição e a ventilação alveolar, melhorar a *performance* dos músculos respiratórios e por fim reeducar no esforço.

Para o efeito, recorre-se a vários exercícios respiratórios, técnicas manuais e posturais de todos componentes toraco-abdominais, podendo ser aplicadas isoladamente ou em associação com outras técnicas (Olazabal, 2003). Como exemplo destes exercícios encontra-se a posição de descanso e relaxamento, respiração abdomino-diafragmática, inspirometria de incentivo e de volume, drenagem postural clássica e modificada, abertura costal global com bastão, terapêutica de posição, entre outros. Todos estes exercícios visam prevenir e corrigir os defeitos ventilatórios, melhorando a distribuição e a ventilação alveolar (Heitor, 2012).

GronKiewicz e Coover (2011) salvaguardam que a reeducação funcional respiratória é um termo genérico, que abrange várias manobras para promover a mobilização das secreções acumuladas nas vias aéreas periféricas para as mais centrais, para que desta forma sejam mais facilmente expelidas ou aspiradas. Estas manobras abarcam várias técnicas: drenagem postural, técnicas de vibração e os dispositivos utilizados isoladamente ou em combinação para mobilizar as secreções, como por exemplo a *acapella*.

Sequeira (2009) salienta que os estudos sobre fisioterapia respiratória se iniciaram na década de 50 do século XX, quando Palmer e Sellick comprovaram que técnicas como drenagem postural, percussão, vibração, exercícios respiratórios e o treino da tosse eram mais eficazes na redução das complicações pulmonares pós-operatórias, como são as atelectasias, pneumonias e derrames pleurais, do que qualquer outro tratamento. Já na década de 70, comprovaram-se os efeitos da reeducação funcional respiratória na oxigenação arterial, no consumo de oxigénio, na complacência pulmonar, no débito cardíaco e na resistência das vias aéreas. Esta descoberta só surgiu nos anos 70, devido à necessidade de utilização frequente da monitorização hemodinâmica, na ventilação invasiva.

A finalidade da reeducação funcional respiratória é primordial e, como refere Laranjeira (2010), a sua utilização pode prevenir o recurso a intubação em doentes com debilidade respiratória e, em caso de ventilação invasiva, é fundamental a sua utilização desde o seu início até ao desmame.

Atualmente, a reeducação funcional respiratória está amplamente divulgada, sendo os seus principais focos de atuação: alterações da caixa torácica; patologia neuromuscular com repercussão na dinâmica torácica; patologia da pleura (derrame pleural e pneumotórax); patologia broncopulmonar (doença pulmonar obstrutiva crónica, pneumonias, atelectasias e fibroses pulmonares); patologia cardíaca (cardiopatia isquémica, *cor pulmonale*); geriatria, gerontologia e outras situações do foro médico em que se encontre patente a estase de secreções e insuficiência respiratória; e do foro cirúrgico (Cordeiro e Menoita 2014).

Contudo, a reeducação funcional respiratória apresenta contraindicações e limitações, como referem Cordeiro e Menoita (2014, p.62), designadamente: situações clínicas de hemoptises e hemorragia digestiva; febre; edema pulmonar agudo; embolia pulmonar; tuberculose pulmonar ativa; cancro do pulmão e pleura. Porém, os mesmos autores advertem para o facto de que se devem entender essas contraindicações ou limitações de forma relativa, uma vez que cada situação é particular, devendo ser objeto de ponderação terapêutica, existindo sim contraindicações absolutas para o uso de determinadas técnicas.

No que ao derrame pleural diz respeito, a reeducação funcional respiratória, tem como principais objetivos: diminuição do derrame pleural; impedir a formação de aderências pleurais; impedir ou corrigir posições antiálgicas defeituosas (deformações posturais, retração do hemitorax comprometido e limitação da articulação escápulo-úmeral); aumento da complacência pulmonar; alívio da dor pleurítica; aumento da amplitude ventilatória; readquirir a coordenação respiratória toraco-abdominal e reeducação ao esforço. A redução da dor é alcançada através da própria mobilização da grelha costal (Sousa, et al., 2009)

2.1. Intervenção do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação em Pessoas com Derrame Pleural

A enfermagem de reabilitação abarca um conjunto de conhecimentos e procedimentos específicos, dirigindo-se para ajudar as pessoas com doenças agudas, crónicas ou com as suas sequelas de modo a maximizar o seu potencial funcional e independência, Sendo os grandes objetivos gerais “melhorar a função, promover a independência e a máxima satisfação da pessoa e assim preservar a autoestima” (Regulamento nº 125/2011

[Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação], p. 8658).

Assim sendo, o enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação consiste no profissional de enfermagem que apresenta um conhecimento aprofundado no domínio da enfermagem de reabilitação cuja atividade “visa o diagnóstico e a intervenção precoce, a promoção da qualidade de vida, a maximização da funcionalidade, o autocuidado e a prevenção de complicações evitando as incapacidades ou minimizando as mesmas” (Ordem dos Enfermeiros, 2011, p. 3). Deste modo, são-lhe outorgadas as seguintes competências: “Cuidar de pessoas com necessidades especiais, ao longo do ciclo de vida, em todos os contextos da prática de cuidados; capacitar a pessoas com deficiência, limitação da atividade e ou restrição da participação para a reinserção e o exercício da cidadania; maximizar a funcionalidade desenvolvendo as capacidades da pessoa (Regulamento nº 125/201, p. 8658).

O enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação concebe, implementa e monitoriza planos de cuidados de enfermagem de reabilitação diferenciados, baseados nos problemas reais e potenciais das pessoas. O nível elevado de conhecimentos e experiência acrescida permitem-lhe tomar decisões relativas à promoção da saúde, prevenção de complicações secundárias, tratamento e reabilitação, maximizando o potencial da pessoa. A sua intervenção visa promover o diagnóstico precoce e ações preventivas de enfermagem de reabilitação, de forma a assegurar a manutenção das capacidades funcionais dos doentes, prevenir complicações e evitar incapacidades, assim como proporcionar intervenções terapêuticas que visam melhorar as funções residuais, manter ou recuperar a independência nas atividades de vida e minimizar o impacto das incapacidades instaladas (quer por doença quer por acidente) nomeadamente, ao nível das funções neurológica, respiratória, cardíaca, ortopédica e outras deficiências e incapacidades” (Regulamento nº 125/201, p. 8658).

Estamos em condições de afirmar que a reabilitação consiste num processo dinâmico, orientado para a saúde, que ajuda/auxilia/instrui/treina a pessoa doente ou incapacitada a atingir o seu maior nível de funcionamento físico e mental. Assim, o enfermeiro de reabilitação atua ao nível do treino das capacidades para a realização ou aumento do desempenho na execução das atividades de vida diária, melhorando as funções residuais e promovendo a autonomia das pessoas, o que, por sua vez, torna o caminho a percorrer mais acessível, mais autónomo com redução do impacto da incapacidade. Como refere China (2015, p. 49), a sua diferenciação profissional requer o uso de “ferramentas como o ensino direcionado, a instrução, em especial o treino das capacidades e consequente avaliação para reformulação das atividades, tendo em conta a personalização dos cuidados”.

Ao nível respiratório prevê-se que o enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação tenha como principais focos de atuação: a mobilização de secreções, otimização da ventilação pelo posicionamento e terapia pelo movimento. A reeducação funcional respiratória é considerada como uma componente importante no tratamento e manutenção das pessoas com patologia respiratória (China, 2015).

Após a avaliação da pessoa, estabelecem-se objetivos específicos tendo em conta a situação clínica apresentada e que é adaptada a cada um. Numa primeira fase, mais aguda, e de modo a evitar as aderências pleurais, dá-se preferência às respirações diafragmáticas e ao trabalho dos decúbitos, incentivando a adoção de posições contra-laterais e à realização de exercícios ativos que resultem em expansibilidade do tórax de forma global e seletiva. Nesta fase, os movimentos podem ser de pequena amplitude, de acordo, naturalmente, com a tolerância de cada pessoa (Heitor, 2012; Cordeiro & Menoita, 2014).

Importa referir que nos primeiros dias de tratamento, as pessoas sentem fadiga com bastante facilidade, pelo que as sessões devem ser moderadas e adaptadas a cada um atendendo à sua condição ao longo da sessão. Com a continuidade dos tratamentos, a tolerância da pessoa vai aumentado de forma gradual (Heitor, 2012; Cordeiro & Menoita, 2014).

À medida que o derrame vai diminuindo, devem ser aplicados diversos exercícios de forma a aumentar a capacidade de expansibilidade do tórax lesado (homo ou bilateral), designadamente: inspirações com compressão do hemitorax ou lobos sãos como forma de direcionar o ar para o local do derrame, realizar apneia em inspiração, de modo a que o efeito pneumático atue sobre possíveis aderências, inspirações curtas e frequentes (“soluços”) para maior volume inspiratório e tolerância à dor pleurítica. Numa fase mais avançada recorrer-se-á aos movimentos de flexão e extensão dos membros associado à inspiração e à expiração. Outros exercícios a realizar, podem ser os de autocorreção nas várias posições, nomeadamente na posição sentado e deitado. Estas técnicas objetivam (re)ensinar a dinâmica respiratória (Heitor, 2012; Cordeiro & Menoita, 2014). Importa mencionar que o exercício ou treino de esforço também se revela essencial, sendo responsável pela readaptação ao esforço, com benefícios diretos da função respiratória. Segundo Costa e Coimbra (2007), Testas e Testas (2008), um programa de reeducação funcional respiratória aplicado no internamento atenua o declínio da capacidade funcional respiratória após a alta hospitalar.

A reeducação funcional respiratória, quando iniciada o mais precocemente possível, é essencial para a prevenção de complicações e otimização da função pulmonar. Esta prática é componente fundamental da intervenção do enfermeiro especialista em enfermagem de

reabilitação, que com base em evidências científicas, é capaz de promover e restabelecer uma função respiratória adequada à pessoa com derrame pleural.

Acreditamos que a intervenção do enfermeiro de reabilitação na pessoa com esta patologia pode trazer benefícios, evitando para o efeito a deterioração da sua condição global, a perda de qualidade de vida e o aumento da morbilidade e mortalidade, o que constitui benefícios diretos para o próprio e indiretos para a sociedade, no que às despesas decorrentes do tempo de hospitalização e incapacidade funcional dizem respeito

As alterações respiratórias representam situações complexas para a equipa multidisciplinar, tornando indispensável compreender a natureza multidimensional dos compromissos da respiração, no sentido de tornar possível a elaboração de um plano de cuidados de reabilitação respiratória adaptado às características individuais de cada pessoa (China, 2015).

De modo a conseguir-se uma correta adequação de um programa de reeducação funcional respiratória, o enfermeiro tem de ter em conta a interdependência costo-vertebral e a dinâmica costo-diafragmática, cuja dinâmica, segundo Cordeiro e Menoita (2014), pode ser dividida em dois tempos: no primeiro tempo deve priorizar-se o aumento do diâmetro ântero-posterior do tórax, o que resulta na redução da pressão intrapleural e torácica; no segundo tempo deve intervir-se para que haja um aumento do diâmetro transversal, recorrendo-se à elevação das costelas, resultando na obtenção da expansão torácica inferior.

Assim, de acordo com Cordeiro e Menoita (2014), são diversos os exercícios que o enfermeiro de reabilitação pode fazer com o doente com derrame pleural, nomeadamente:

- Terapia de posição;
- Consciencialização e controlo da respiração com otimização da ventilação através da técnica respiratória: respiração toraco-abdominal;
- Otimização da ventilação através da técnica respiratória: dissociação dos tempos respiratórios;
- Técnicas respiratórias (expansão torácica com exercícios de abertura costal global e seletiva);
- Instruir/treinar o doente sobre exercícios que incidem na inspiração (inspirometria de incentive e volume);
- Exercícios de mobilização do tronco e cintura escapular;
- Reeducação ao esforço, iniciando o treino assistido de marcha.

Para os mesmos autores, o enfermeiro de reabilitação, através de programas de reeducação funcional respiratória, pode “mobilizar e eliminar as secreções brônquicas; melhorar a ventilação pulmonar; promover a reexpansão pulmonar; melhorar a oxigenação e as trocas gasosas; diminuir o trabalho respiratório; diminuir o consumo de oxigênio; aumentar a mobilidade torácica; aumentar a força muscular respiratória; aumentar a *endurance*; reeducar a musculatura respiratória; promover a independência respiratória funcional; prevenir complicações e acelerar a recuperação da pessoa” (Cordeiro & Menoita, 2014, p. 61).

Ressalva-se ainda que os programas de reabilitação respiratória compreendem múltiplos fatores: educação da pessoa e dos seus prestadores diretos de cuidados, nomeadamente na dotação de informação e conhecimento no que à patologia diz respeito, para que assim possam ter um papel ativo na prevenção, na identificação de sinais e sintomas e atitudes a tomar face às exacerbações da doença; otimização da terapêutica farmacológica, o que inclui treino de uma correta técnica inalatória, ensino do uso da oxigenoterapia de longa duração e da ventilação não invasiva; suporte nutricional; intervenção psicológica e social; treino de exercício, treino de atividades da vida diária e outras técnicas, de que são exemplo, o ensino de tosse eficaz, técnicas de drenagem de secreções brônquicas; técnicas de controlo ventilatório em repouso e no esforço; técnicas de expansão pulmonar e treino dos músculos respiratórios (Rodrigues, 2014).

Laranjeira (2010) refere que as intervenções do enfermeiro especialista em reabilitação têm características particulares, traçadas pela gravidade da situação dos doentes e pela instabilidade da sua situação clínica, sendo portanto, necessária uma avaliação/atualização constante e um ajustamento do programa de reabilitação a cada momento.

Após a formulação de diagnósticos de enfermagem, inúmeras intervenções pertencem à esfera do instruir, do treinar, do executar e do reabilitar. Por conseguinte, China (2015, p. 49) salienta a necessidade de “fazer emergir os elementos determinantes da qualidade dos seus cuidados, utilizando instrumentos de avaliação da qualidade precisos, demonstrando assim resultados do seu impacto na saúde do doente”.

O enfermeiro de reabilitação, ao nível da reabilitação respiratória, deve intervir em conformidade com um programa de tratamento dirigido à pessoa com disfunção respiratória, criado e adaptado de forma individual para otimizar a sua capacidade física e a sua autonomia. Não esquecendo que a base da implementação do programa de reeducação funcional respiratória é atingir o nível de capacidade funcional máxima da pessoa, desenvolvendo a

eficiência ventilatória e otimizando a função cardiopulmonar (Branco, Barata, Barbosa, Cantista, Lima, & Maia, 2012).

II PARTE – ESTUDO EMPÍRICO

1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Em termos metodológicos realizou-se uma revisão sistemática da literatura com recurso a material científico publicado em várias bases de dados, tentando-se sumariar as evidências que se encontraram relacionadas com o tema em estudo, reorganizando os dados e a informação, para que assim se pudessem interpretar os resultados obtidos.

Nos últimos anos, aos profissionais de saúde, particularmente os enfermeiros, tem-lhes sido lançado o repto para a procura de conhecimento científico baseado em evidência. Por sua vez, este conhecimento, permite-lhes prestar cuidados seguros e fundamentados na ciência. Esse cenário resulta da necessidade dos enfermeiros produzirem conhecimentos singulares e intrínsecos à natureza da sua prática profissional em diferentes contextos (Ercole, Melo & Alcoforado, 2014). De acordo com as mesmas autoras, a prática baseada em evidência consiste numa abordagem para a solução de problemas, bem como para a tomada de decisão que agrega a procura da melhor e mais recente evidência e competência clínica do profissional de saúde. Ou seja, é um processo que possibilita fazer uma ligação da teoria à prática, na medida em que objetiva “reunir, aplicar e avaliar os melhores resultados de pesquisa para uma conduta clínica segura, com qualidade” (Ercole, Melo & Alcoforado, 2014, p. 10).

Importa referir que se optou por uma revisão sistemática da literatura uma vez que esta se caracteriza como um método de pesquisa criterioso usado para proporcionar os melhores conhecimentos produzidos acerca de um determinado problema de pesquisa, de modo a que os mesmos possam ser avaliados criticamente por profissionais com habilidade clínica e, depois, incorporados na prática assistencial (Ercole, Melo & Alcoforado, 2014). Assume-se como uma síntese rigorosa de todas as pesquisas relacionadas com “uma questão/pergunta específica sobre causa, diagnóstico e prognóstico de um problema de saúde, mas frequentemente envolve a eficácia de uma intervenção para a solução desse problema” (Ercole, Melo & Alcoforado, 2014, p. 10). Por norma, ainda em conformidade com as mesmas autoras, os estudos incluídos na revisão sistemática da literatura têm o delineamento de uma pesquisa experimental, considerados trabalhos originais, dado o seu rigor metodológico. Pelo exposto, a revisão sistemática da literatura proporciona a prática baseada em evidências dado que a partir da mesma a enfermagem produz conhecimento científico que lhe permite fundamentar a tomada de decisão acerca da melhor assistência prestada às pessoas a quem presta cuidados, fortalecendo assim a sua profissão (Galvão, Sawada & Mendes, 2003).

De acordo com as orientações concebidas pela Cochrane Handbook (Green et al., 2011) a presente revisão sistemática da literatura apresenta as seguintes etapas: i) Formulação da questão problema; ii) Localização e seleção de estudos; iii) Avaliação crítica dos estudos; iv) Colheita de dados; v) Análise e interpretação dos dados vi) Interpretação dos resultados; vii) Aperfeiçoamento e atualização da revisão.

A realização deste trabalho assume-se como um processo desafiador para a enfermagem de reabilitação, tendo como referência o significativo aumento da produção científica na área, através da qual, o enfermeiro poderá adquirir competências e habilidades fundamentais para a incorporação da pesquisa na sua prática profissional quotidiana.

Como estratégia de localização dos estudos, optou-se por uma revisão da literatura no motor de busca Google Académico, e na base de dados da Biblioteca da Escola Superior de Saúde de Viseu, com o objetivo de identificar os termos mais usados nos artigos científicos referentes a este tema e, assim, definirem-se as palavras-chave. Seguidamente realizou-se uma pesquisa no sítio da internet do U.S. *National Library of Medicine* (<https://meshb.nlm.nih.gov/record/ui?ui=D010996>), para confirmar se os termos inicialmente utilizados constituíam termos MeSH.

Para se proceder à elaboração da questão de investigação, recorreu-se ao método PI[C]OD (Green et al., 2011), e sabendo que a questão é um enunciado na forma interrogativa, claro, não equivoco e que precisa os conceitos-chave, especifica a população alvo e sugere uma investigação empírica (Fortin, 2009). Com base nos pressupostos teóricos, definiu-se a questão de investigação:

- Qual o impacto da aplicação de um programa de reeducação funcional respiratória em pessoas com derrame pleural?

Apresentam-se na Tabela 1 os critérios de inclusão e de exclusão orientadores na realização deste trabalho, de acordo com o método PI[C]OD.

1.1. Critérios de inclusão e exclusão

Com o objetivo de limitar os artigos em estudo, que irão constituir esta revisão, foram definidos e aplicados critérios de seleção (cf. Tabela 1).

Tabela 2- Critérios de inclusão e exclusão dos estudos

Critérios de seleção	Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
Participantes	Idade superior ou igual a 18 anos de idade Terem derrame pleural	Idade <18 anos Derrame pleural neoplásico
Intervenções	Estudos que avaliem o impacto da reeducação funcional respiratória em pessoas com derrame pleural	Todos os estudos relativos a derrame pleural com ausência de reeducação funcional respiratória/cinesiterapia
Comparações	Comparações entre pessoas com derrame pleural submetidos ao programa de reeducação funcional respiratória e pessoas apenas com terapêutica médica	Todos os estudos que não comparem os grupos dos critérios de inclusão
“Outcomes”	Estudar as variáveis: - Melhoria da <i>performance</i> pulmonar - Tempo de internamento	Todos os estudos que não analisem as variáveis de inclusão
Desenho	Estudos experimentais e quasi-experimentais Revisões sistemáticas com e sem metanálise Estudos randomizados controlados	Outros desenhos para além dos de inclusão

O objetivo principal deste trabalho é determinar qual o impacto da aplicação de um programa de reeducação funcional respiratória em pessoas com derrame pleural.

Os objetivos secundários são os seguintes:

- Identificar as principais técnicas de reabilitação aplicadas em pessoas com derrame pleural e o seu impacto;
- Analisar a implicação da reeducação funcional respiratória na melhoria da *performance* pulmonar;
- Analisar a implicação da reeducação funcional respiratória no tempo de internamento das pessoas com derrame pleural.

1.2. Estratégia de busca dos estudos

Para a identificação de estudos relevantes dentro dos critérios definidos foram realizadas pesquisas que incluíram os estudos que datam de janeiro de 2008 a maio de 2017,

nos idiomas português e inglês, recorrendo às seguintes plataformas eletrónicas de bases de dados: *Google Scholar*, *Scielo*, *PUBMED*; *Cochrane Central Register of Controlled Trials*, *Database of Abstracts of Reviews of Effects*, *Business Source Complete*, *ERIC*, *Regional Business News*, *NHS Economic Evaluation Database*, *Academic Search Complete*, *MedicLatina*, *Health Technology Assessments*, *Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive*, *Library, Information Science & Technology Abstracts*, *Cochrane Methodology Register*, *Cochrane Database of Systematic Reviews* (via EBSCO).

Foram utilizados os seguintes descritores: “Reabilitação Respiratória”, “Exercícios Respiratórios”; “Reeducação Funcional Respiratória”, “Derrame Pleural”. (“Respiratory Rehabilitation”, “Breathing exercises”, “Functional Respiratory Reeducation”, “Pleural effusion”), tendo sido adotada a seguinte estratégia de pesquisa para as bases de dados acima mencionadas:

- #1 MeSH descriptor Respiratory Rehabilitation (explode all trees)
- #2 MeSH descriptor Breathing exercises (explode all trees)
- #3 MeSH descriptor Functional Respiratory Reeducation (explode all trees)
- #4 MeSH descriptor Pleural effusion (explode all trees)
- #5 [#1 OR # 2 OR #3 AND #4 AND #5] (explode all trees)

Foram utilizados os termos acima citados, que, conjugados com os operadores booleanos, ficam da seguinte forma: (Respiratory Rehabilitation) OR (Breathing exercises) OR (Functional Respiratory Reeducation) AND (Pleural effusion) nos motores de busca EBSCO, Pubmed, Google Académico e na Scielo.

Os descritores supracitados, em língua portuguesa e em inglesa, foram utilizados também em motores de busca científicos, nomeadamente a Pubmed, o Google Académico e Scielo, com o objetivo de realizar uma pesquisa mais profunda sobre autores, bem como para a obtenção dos textos completos das publicações que tinham sido identificadas.

1.3. Localização e seleção dos estudos

A seleção foi realizada por 2 investigadores que por consenso decidiram quais os estudos a incluir, seguidamente, foram obtidas as publicações desses estudos para análise posterior (Higgins & Green, 2011).

Após a primeira consulta, foi obtida uma primeira amostra total de estudos de 6764, sendo os parciais por motor de busca de 4602 na EBSCO, 1200 na Pubmed, 700 no Google Académico e 262 na Scielo. No entanto, devido ao elevado número de estudos, foi necessário aplicar limitadores de pesquisa, tendo sido considerados unicamente os que contemplassem os seguintes requisitos:

1. Data de publicação – janeiro de 2008 a maio de 2017
2. Participantes com idade ≥ 18 anos
3. Estudos em humanos
4. Estudos em língua portuguesa e inglesa

Com o objetivo de se resumir os estudos identificados, após introdução dos descritores nos motores de busca científica EBSCO, Pubmed, Google Académico e Scielo, foram identificados respetivamente como S1, S2, S3 e S4. Os resultados são apresentados por motor de busca científica (cf. Tabela 2):

Tabela 2 - Estudos que foram identificados a partir da introdução dos descritores

	Motor de busca científica	Descritores	Período Temporal	Limitadores	Resultados
S1	EBSCO (Cochrane Central Register of Controlled Trials Database of Abstracts of Reviews of Effects, Business Source Complete, ERIC, Regional Business News NHS Economic Evaluation Database, Academic Search Complete, MedicLatina, Health Technology Assessments, Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive, Library, Information Science & Technology Abstracts, Cochrane Methodology Register, Cochrane Database of Systematic Reviews)	(Respiratory Rehabilitation) OR (Breathing exercises) OR (Functional Respiratory Reeducation) AND (Pleural effusion)	Entre janeiro de 2008 e maio de 2017	<ul style="list-style-type: none"> • Participantes com idades >18 anos • Estudos em humanos 	127
S2	Pubmed	(Respiratory Rehabilitation) OR (Breathing exercises) OR (Functional Respiratory Reeducation) AND (Pleural effusion)	Entre janeiro de 2008 e maio de 2017	<ul style="list-style-type: none"> • Participantes com idades >18 anos • Estudos em humanos 	71
S3	Google Académico	(Respiratory Rehabilitation) OR (Breathing exercises) OR (Functional Respiratory Reeducation) AND (Pleural effusion)	Entre janeiro de 2008 e maio de 2017	<ul style="list-style-type: none"> • Participantes com idades >18 anos • Estudos em humanos 	84

S4	Scielo	(Respiratory Rehabilitation) OR (Breathing exercises) OR (Functional Respiratory Reeducation) AND (Pleural effusion)	Entre janeiro de 2008 e maio de 2017	<ul style="list-style-type: none"> • Participantes com idades >18 anos • Estudos em humanos 	33
-----------	--------	--	--------------------------------------	--	----

Após a aplicação dos limitadores de pesquisa, a amostra reduziu para 315 estudos. Procedeu-se a nova triagem, cujos títulos e resumos foram submetidos a análise, com o objetivo de refinar todo o processo já percorrido. Esta triagem foi elaborada em função dos critérios de inclusão e exclusão já previamente definidos e que são contemplados no Teste de Relevância Preliminar ou Teste de Relevância I (cf. Tabela 3).

Este último integra uma listagem clara de questões, que devem ser respondidas pelo avaliador mediante a afirmação ou negação. Quando qualquer questão detiver como resposta uma negação o estudo deve ser excluído da revisão (Pereira & Bachion, 2006, p. 493).

Tabela 3 - Teste de relevância I

Referência do estudo:		
Questões:	Sim	Não
1. O estudo está de acordo com o tema investigado?		
OPERACIONALIZAÇÃO <ul style="list-style-type: none"> • INCLUIR <ul style="list-style-type: none"> ▪ Idade igual ou superior a 18 anos de idade ▪ O estudo aborda o impacto da aplicação da reeducação funcional respiratória em pessoas com derrame pleural • EXCLUIR <ul style="list-style-type: none"> ▪ Publicações referentes a cartas de leitor e artigos de opinião e comentários ▪ Idade <18 anos de idade 		
2. O estudo foi publicado dentro do tempo estipulado?		
<ul style="list-style-type: none"> • Estudos publicados entre janeiro de 2008 e maio de 2017 		
3. O estudo foi publicado no idioma estipulado para o projeto?		
<ul style="list-style-type: none"> • Português • Inglês 		
4. O estudo encontra-se disponível em <i>full text</i> ?		
5. Estudo envolve seres humanos?		

Aplicado o Teste de Relevância I foram excluídos 301 estudos, por não se encontrarem em consonância com a questão norteadora. No final da aplicação do Teste de Relevância I, foram considerados adequados 14 estudos para prosseguir.

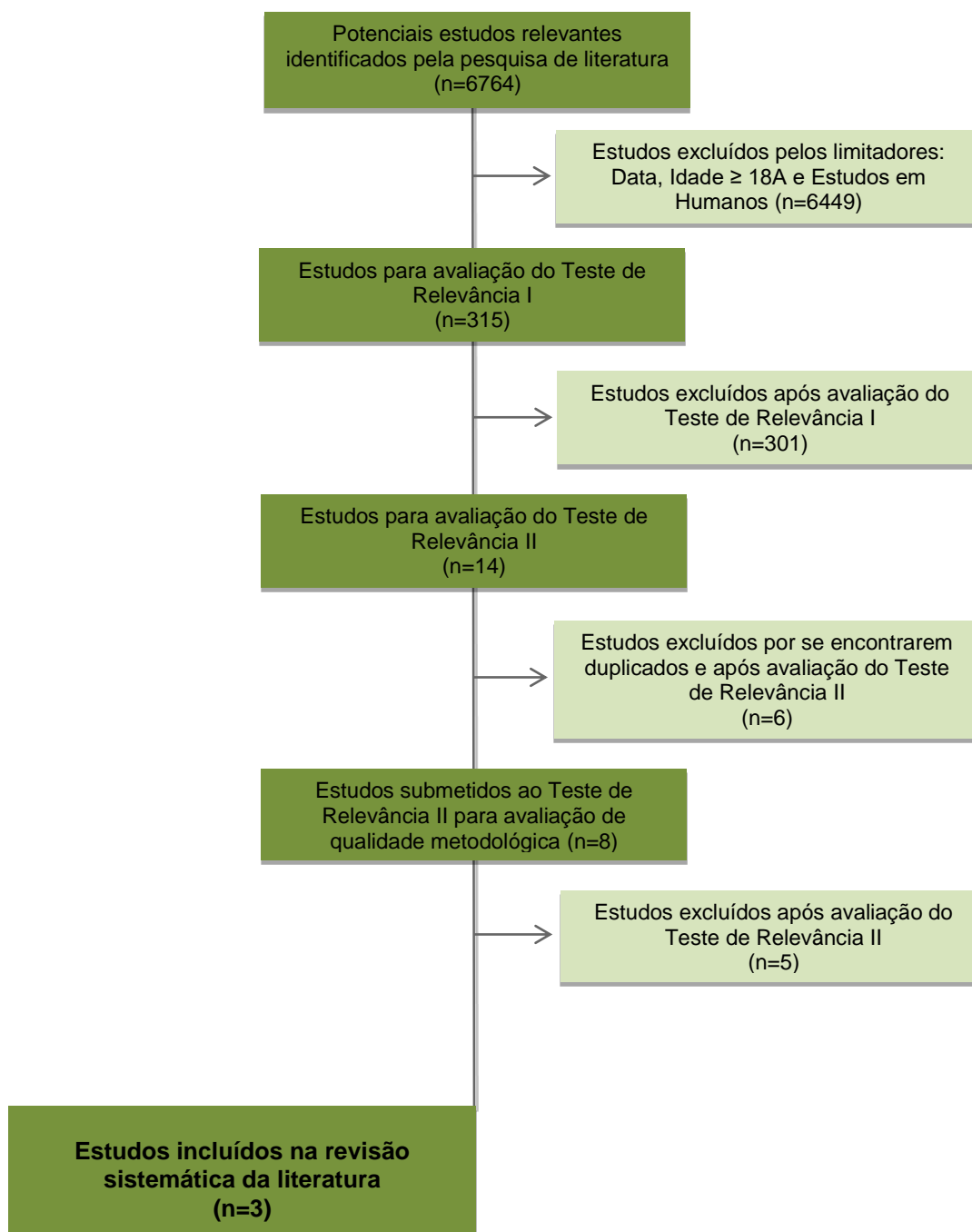
Dos 14 estudos considerados adequados, foram eliminados 6 por se encontrarem repetidos nas bases de dados consultadas, tendo transitado para submissão do Teste de Relevância II um total de 8 estudos.

Dos estudos incluídos na amostra (n=8) através da submissão do Teste de Relevância I e exclusão por se encontrarem repetidos, transitaram 8 estudos que foram sujeitos à avaliação por 2 pesquisadores, de forma independente. Procurando selecionar os estudos que superassem o Teste de Relevância II (cf. Tabela 4), seguiu-se o mesmo padrão. Neste sentido formularam-se novas questões para orientar a decisão quanto à inclusão ou não dos estudos na amostra. Estas questões devem ser elaboradas para permitir apenas que a sua resposta seja afirmativa ou negativamente. Na mesma linha do teste de relevância preliminar, quando qualquer questão possuir como resposta uma negação, o estudo deve ser excluído da revisão (Pereira & Bachion, 2006, p. 493).

Tabela 4 - Teste de relevância II

Referência do estudo:		
Questões:	Sim	Não
1. O estudo está de acordo com o tema investigado?		
OPERACIONALIZAÇÃO <ul style="list-style-type: none"> • INCLUIR <ul style="list-style-type: none"> ▪ Idade igual ou superior a 18 anos de idade ▪ O estudo aborda o impacto da aplicação da reeducação funcional respiratória em pessoas com derrame pleural • EXCLUIR <ul style="list-style-type: none"> ▪ Publicações referentes a cartas de leitor e artigos de opinião e comentários ▪ Idade <18 anos de idade ▪ Derrame pleural neoplásico ▪ Doentes terminais 		
2. O desenho do estudo vai de encontro ao predefinido?		
<ul style="list-style-type: none"> • INCLUIR <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudos experimentais e quasi-experimentais ▪ Revisões sistemáticas com e sem metanálise ▪ Estudos randomizados controlados • EXCLUIR <ul style="list-style-type: none"> ▪ Outros desenhos para além dos de inclusão 		
3. O estudo foi publicado dentro do tempo estipulado?		
<ul style="list-style-type: none"> • Estudos publicados entre janeiro de 2008 e maio de 2017 		
4. O estudo foi publicado no idioma estipulado para o projeto?		
<ul style="list-style-type: none"> • Português • Inglês 		
5. Estudo envolve seres humanos?		
6. Os outcomes do estudo vão de encontro com o predefinido?		

Figura 1 - Diagrama com o processo de seleção dos estudos



1.4. Análise crítica dos estudos

Neste subcapítulo procede-se à análise crítica dos resultados, tendo em conta que a avaliação crítica de uma revisão sistemática da literatura abrange dois processos: a análise da qualidade dos estudos e a análise estatística. Contudo, no presente estudo procedeu-se simplesmente à análise da qualidade dos estudos, tendo em conta a validade interna, a

validade externa e o método estatístico usado em cada estudo e no conjunto. Dessa análise resultaram a primeira e a segunda parte dos resultados da presente revisão sistemática da literatura, ou seja, a descrição da qualidade metodológica.

Neste âmbito, para a avaliação da qualidade dos estudos incluídos, foi necessário fazer-se a deteção de semelhanças (homogeneidades) e diferenças (heterogeneidades) entre eles. Os aspetos analisados envolveram método, participantes, intervenção e desfechos clínicos.

Segundo Ascensão, Julião, Fareleira e Carneiro (2009), as grelhas de avaliação crítica de uma revisão sistemática e dos ensaios clínicos utilizam as mesmas orientações gerais, apenas com questões específicas diferentes. Nos ensaios clínicos, responde-se a um questionário com 20 questões e a cada questão pode ser atribuída uma de quatro respostas possíveis: “resposta afirmativa = sim (codificada com 2); pouco claro/possivelmente (codificada com 1); resposta negativa = não (codificada com 0); não aplicável”. No fim de responder a todo o questionário, obtém-se a soma de todas as questões individuais e calcula-se um resultado final: score total (soma dos scores atribuídos) =A; nº de questões aplicáveis (máx. 20) =B; score máximo possível (2 x B) =C. “Os ensaios clínicos classificados com uma pontuação de 75% ou mais do total são considerados de boa qualidade e reúnem condições para serem considerados evidência de boa qualidade. Todos os outros são, em princípio, excluídos, não devendo ser utilizados na prática clínica” (Ascensão et al., 2009).

Em relação à avaliação das revisões sistemáticas teve de se responder a 10 questões para os estudos de Cunha, Soares e Nascimento (2009), Sousa, Cordeiro, Pereira, Moreno e Matias (2009), sendo posteriormente aplicado o mesmo princípio já atrás descrito. Assim, dois dos artigos da presente revisão sistemática da literatura foram classificados através dos pressupostos enumerados anteriormente. Na Tabela 6 estão organizadas as regras para a avaliação crítica de uma revisão integrativa e sistemática da literatura.

Tabela 6 – Regras para avaliação crítica de uma revisão sistemática da literatura

Validade dos resultados	Sim	?	Não	N/A
A revisão aborda de forma explícita uma questão clínica sensível?	2	1	0	n/a
A pesquisa dos estudos relevantes foi detalhada e exaustiva?	2	1	0	n/a
Os estudos primários têm elevada qualidade metodológica?	2	1	0	n/a
A interpretação dos estudos é reprodutível?	2	1	0	n/a
Importância dos resultados	Sim	?	Não	N/A
Os resultados foram semelhantes entre os estudos?	2	1	0	n/a
Quais são os resultados gerais dos estudos?	2	1	0	n/a
Quão precisos são os resultados?	2	1	0	n/a
Aplicabilidade dos resultados	Sim	?	Não	N/A
Qual é a melhor forma de interpretar os resultados para aplicá-los na prática clínica?	2	1	0	n/a
Foram considerados todos os <i>outcomes</i> clinicamente importantes?	2	1	0	n/a
Os benefícios do tratamento sobrepõem-se aos potenciais riscos e custos da sua implementação?	2	1	0	n/a

Fonte: Ascensão, Julião, Fareleira e Carneiro (2009).

Foi utilizada também a “Grelha para avaliação crítica de um estudo descrevendo um ensaio clínico prospetivo, aleatorizado e controlado” (cf. Tabela 7) do Centro de Estudos de Medicina Baseada na Evidência da Faculdade de Medicina de Lisboa (Roque, Bugalho & Carneiro, 2007, p. 43) no estudo de Valenza-Demet, Valenza, Cabrera-Martos, Torres-Sánchez e Revelles-Moyano (2014). Esta grelha é constituída por 20 questões, a cujas respostas um dos estudos em análise foi submetido a análise e avaliação detalhada, para que pudesse ser incluído ou excluído da análise final.

A metodologia do processo de análise implica uma de quatro tipos de respostas possíveis: sim, pouco claro/possivelmente, não ou não aplicável. A cada uma destas respostas foi conferido um valor numérico de 2, 1 ou 0. Cada artigo foi qualificado através de um score, constituído pelo somatório de todos os scores concedidos às guias individuais, normalizado para o número de questões aplicáveis ao estudo específico, sendo a classificação final a razão entre o score total e o máximo aplicável, seguindo os pressupostos referidos anteriormente (Roque, Bugalho & Carneiro, 2007).

Tabela 7 - Grelha para avaliação crítica de um estudo descrevendo um ensaio clínico prospetivo, aleatorizado e controlado

VALIDADE DOS RESULTADOS		S	?	N	n/a
1.	A gama de doentes foi bem definida?	2	1	0	n/a
2.	O diagnóstico da doença estava bem caracterizado?	2	1	0	n/a
3.	Os critérios de inclusão e exclusão são lógicos e claros?	2	1	0	n/a
4.	Os doentes foram aleatorizados?	2	1	0	n/a
5.	A aleatorização foi ocultada?	2	1	0	n/a
6.	Os doentes foram analisados nos grupos para os quais tinham sido aleatorizados inicialmente (intenção-de-tratar)?	2	1	0	n/a
7.	O método de aleatorização foi explicado?	2	1	0	n/a
8.	A dimensão da amostra foi estatisticamente calculada?	2	1	0	n/a
9.	Os doentes nos grupos em comparação eram semelhantes em termos dos seus fatores de prognóstico conhecido?	2	1	0	n/a
10.	Com exceção do tratamento em estudo, todos os doentes foram tratados da mesma maneira?	2	1	0	n/a
11.	Foi ocultado aos doentes o grupo a que pertenciam?	2	1	0	n/a
12.	Foram ocultados aos investigadores os grupos em estudo?	2	1	0	n/a
13.	Foram ocultados aos analisadores dos dados os grupos em estudo?	2	1	0	n/a
14.	O seguimento (follow-up) final foi superior a 80%?	2	1	0	n/a
IMPORTÂNCIA DOS RESULTADOS					
15.	A dimensão do efeito terapêutico foi importante?	2	1	0	n/a
16.	A estimativa do efeito é suficientemente precisa?	2	1	0	n/a
17.	Esse efeito tem importância clínica?	2	1	0	n/a
APLICABILIDADE DOS RESULTADOS					
18.	Os doentes do estudo são semelhantes aos da prática clínica do médico individual?	2	1	0	n/a
19.	Foram considerados todos os resultados clínicos importantes?	2	1	0	n/a
20.	Os benefícios do tratamento sobrepõem-se aos potenciais riscos e custos da sua implementação?	2	1	0	n/a
Marcar o código apropriado:		2 – resposta afirmativa = sim 1 – pouco claro/possivelmente 0 – resposta negativa = não n/a – não aplicável			
Score total (soma dos scores atribuídos) _____ [A] Nº de questões aplicáveis (máx. 20) _____ [B] Score máximo possível (2 x B) _____ [C] CLASSIFICAÇÃO FINAL (A/C em %) _____ %					

Fonte: Roque, Bugalho e Carneiro (2007, p. 43)

Em síntese, os estudos classificados com uma pontuação de 75% ou mais foram considerados de boa qualidade. Os estudos com pontuação inferior foram excluídos, por não demonstrarem a qualidade exigida para serem considerados para a prática clínica (Roque, Bugalho & Carneiro, 2007). No anexo I, encontram-se as grelhas de avaliação crítica correspondente aos estudos incluídos, com o respetivo score alcançado.

3. RESULTADOS

Dos estudos identificados através dos tipos de pesquisa selecionados e da utilização da metodologia mencionada anteriormente, selecionaram-se estudos e realizou-se uma avaliação crítica, tendo por base os critérios de seleção adotados. O *corpus* de estudo ficou constituído por 3 estudos.

De seguida apresentam-se os principais resultados da análise dos estudos selecionados, os quais foram agrupados e organizados numa tabela, a fim de se responder à questão de investigação previamente enunciada. A tabela 8 resume as características e as dimensões dos estudos, facilitando, assim, a sua compreensão e a comparação entre eles, nomeadamente o método, participantes/amostra, objetivos e principais conclusões. Faz-se uma síntese descritiva dos aspetos mais relevantes correspondente a cada um dos estudos que incorporaram o *corpus* desta revisão sistemática.

De acordo com Cunha et al. (2009 - Estudo 1), a reeducação funcional respiratória em pessoas com derrame pleural deverá iniciar-se assim que indicado e o seu plano de tratamento depende das patologias que estiveram na etiologia do derrame. A reeducação funcional respiratória objetiva a reexpansão pulmonar da área afetada através de manobras e padrões respiratórios com restauração da ventilação. Ficou demonstrado que as técnicas de expansão pulmonar englobam várias manobras, cuja finalidade consiste no aumento da ventilação alveolar e na redução da hipoventilação, promovendo as trocas gasosas e posteriormente absorção do derrame através da expansão dos alvéolos previamente colapsados. Essas técnicas atuam em regiões pulmonares hipoventiladas, com consequência direta no aumento do volume pulmonar, resultando no aumento do gradiente de pressão transpulmonar, forçando a saída de líquido pleural através dos estomas para os vasos linfáticos. Deste modo, Cunha et al. (2009) referem que quanto maior for o gradiente de pressão transpulmonar, maior será a expansão alveolar, promovendo assim, a aceleração de reabsorção do líquido pleural, reduzindo a possibilidade de atelectasias e aderências pleurais.

As principais técnicas analisadas foram: posicionamento no leito, controlo postural, consciencialização diafragmática, estimulação propriocetiva do diafragma e direcionamento de fluxo. Como conclusão, referem que as manobras de reexpansão pulmonar apresentam um resultado satisfatório no tratamento do derrame pleural. Relativamente ao posicionamento das pessoas, os autores não especificam o posicionamento contra-lateral, mencionando que estas devem alternar decúbitos a cada 2 horas, aproveitando-se este momento para realizar mobilizações dos membros. No que respeita a ventilação dirigida, segundo os mesmos autores, é uma técnica questionável no que à sua eficácia diz respeito. Mencionam ainda, que para se proceder à aplicação das técnicas de expansão pulmonar, deve ter-se em conta

alguns pré-requisitos: exame físico, auscultação pulmonar, radiografia do tórax, gasimetria arterial e eletrocardiograma, tendo sempre em conta as características individuais de cada pessoa.

A revisão da literatura de Sousa et al. (2009 - Estudo 2) revelou que a reeducação funcional respiratória no derrame pleural tem como principais objetivos: “impedir a formação de aderências pleurais, que limitem a mobilidade toraco-pulmonar e diafragmática; impedir ou corrigir as posições antiálgicas defeituosas e suas consequências, nomeadamente as deformações posturais, retração do hemitórax comprometido, limitação da articulação escápulo-umeral” (Sousa et al., 2009, p. 19). Deste modo, os autores referem que as evidências científicas revelam que o foco de intervenção do enfermeiro de reabilitação assenta no recurso a várias técnicas de reabilitação e exercícios respiratórios que permitem a melhoria da função pulmonar e que contribuam para a redução da incapacidade da pessoa.

A reeducação funcional respiratória deve ter como objetivo inicial o ensino da pessoa para que esta tome consciência do que é a respiração, o que implica que se ensine a “inspirar pelo nariz como se cheirasse uma flor e a expirar pela boca como se soprasse a chama de uma vela sem a apagar” (Sousa et al., 2009, p. 19). Este exercício faz com que a pessoa consiga alcançar um ritmo respiratório mais adaptado e eficaz, através de movimentos respiratórios amplos e lentos. A reeducação abdomino-diafragmática possibilita uma melhor “eficiência da ventilação, diminuir o trabalho respiratório, aumentando a excursão (descida ou subida) do diafragma e melhorando as trocas gasosas e a oxigenação, promovendo a ventilação na base dos pulmões, favorecendo um padrão respiratório fisiológico” (Sousa et al., 2009, p. 19). Os mesmos autores sugerem igualmente a abertura costal global com bastão, cuja finalidade consiste em melhorar a distribuição e a ventilação alveolar, cujo efeito é a expansão torácica. Deste modo, tem de se ensinar a pessoa a inspirar quando sobe o bastão e a expirar quando este baixa. Pode igualmente intervir-se ao nível da abertura costal seletiva através da ventilação dirigida costal inferior direita, nos casos das pessoas com derrame pleural direito, colocando-os em posição de decúbito lateral esquerdo, para que se consiga promover e recuperar a mobilidade costal. Esta técnica, como referem Sousa et al. (2009), promove a expansão pulmonar e torácica do lado que está afetado.

Para Sousa et al. (2009) a terapêutica de posição, onde o doente é instruído a deitar-se sobre o lado são, deve ser iniciada logo em fase aguda, impedindo assim a formação de aderências pleurais, deformações torácicas provocadas por posições antiálgicas e ainda aumentar a mobilidade costal do lado comprometido.

Os mesmos autores fazem referência à correção postural que consiste em exercícios que permitem a correção dos defeitos posturais, resultando na mobilização da articulação

escápulo-umeral e da coluna, com benefícios para a expansão torácica. Pode intervir-se com a realização de exercícios físicos gerais, como, por exemplo, os exercícios de fortalecimento muscular na bicicleta ergonómica, treino de marcha estática, treino de escada, que visam melhorar a *performance* respiratória da pessoa.

O estudo randomizado e controlado de Valenza-Demet, Valenza, Cabrera-Martos Torres-Sanchez e Revelles-Moyano (2014 - Estudo 3), consistiu numa comparação entre dois grupos escolhidos aleatoriamente, sendo um grupo de controlo - pessoas com derrame pleural, sujeitos à intervenção convencional, ou seja submetidos ao tratamento médico, medidas farmacológicas e drenagem pleural se necessário - e um grupo experimental - pessoas com derrame pleural sujeitos ao mesmo tratamento das pessoas pertencentes ao grupo de controlo associando a reeducação funcional respiratória, nomeadamente: expirações profundas e dirigidas, inspirometria de incentivo (10-15min/dia), respiração labial franzida, realização de mobilizações no leito ou no cadeirão, sendo estas mobilizações passivas, ativas e ativas assistidas. Estas técnicas possuem um ótimo efeito nas variáveis respiratórias, contribuindo para a melhoria da funcionalidade pulmonar e aumento da amplitude de movimento com repercussões diretas na diminuição da dependência das pessoas, diminuição dos riscos de nova hospitalização e melhoria da qualidade de vida. As pessoas do grupo experimental, assim que estáveis clinicamente, foram sujeitos a um protocolo de reeducação funcional respiratória com a duração de 40-60 minutos durante 5 vezes por na semana até à alta hospitalar. Os grupos eram semelhantes no que se refere às características clínicas e sociodemográficas. Os resultados do estudo mostram uma melhoria significativa dos parâmetros espirométricos no grupo de intervenção. Assim, os valores preditos mostraram alterações significativas na capacidade vital forçada, comparativamente com o grupo de controlo (FVC $73,1 \pm 12,6\%$ a $81,66 \pm 13,7\%$, $p < 0,001$ comparando com FVC $72,7 \pm 13,1\%$ a $73,6 \pm 13,3\%$, $p < 0,0062$), volume expiratório forçado no primeiro segundo (FEV1) ($72,13 \pm 13,7\%$ a $78,98 \pm 16,9\%$, $p < 0,001$) sendo no grupo de controlo (FEV1 $72,5 \pm 11,8\%$ a $72,9 \pm 12,6\%$, $p < 0,952$) e fluxo expiratório forçado em 25-75% (FEF25-75 $64,8 \pm 35,1\%$ para $76,78 \pm 35,3\%$, $p = 0,198$) comparando com (FEF25-75 $61,8 \pm 30,2\%$ a $58,7 \pm 29,8\%$, $p = 0,114$). O grupo de controlo não apresentou alterações significativas em todo o tratamento. Ao nível radiográfico existe uma melhoria das alterações (scores) no momento da alta no grupo das pessoas com protocolo de reeducação funcional respiratória relativamente ao grupo de controlo ($4,84 \pm 1,73$ a $2,78 \pm 1,98\%$ $p > 0,001$ comparando com $4,79 \pm 1,61\%$ a $2,85 \pm 1,39\%$ $p = 0,221$). O tempo de permanência hospitalar também foi significativamente menor: no grupo de intervenção ($26,7 \pm 8,8$ dias) em relação ao grupo de controlo ($38,6 \pm 10,7$ dias).

Tabela 8 - Síntese das evidências encontradas

Artigos	Identificação do estudo	Método	Participantes/ Amostra	Objetivos
Artigo 1	Cunha, C.S., Soares, B., & Nascimento, R.R. (2009). Técnicas Reexpansivas No Derrame Pleural - Uma Revisão De Literatura. <i>Cadernos UniFOA</i> , 9, 63-67.	Revisão da literatura	Artigos primários	Verificar as técnicas reexpansivas no derrame pleural
Principais conclusões	A reeducação funcional respiratória atua de forma a promover a reexpansão da área afetada, contribuindo para a ventilação alveolar, bem como para a diminuição da hipoventilação. As principais técnicas analisadas foram: posicionamento no leito, controlo postural, consciencialização diafragmática, estimulação proprioceptiva do diafragma e direcionamento de fluxo.			
Análise crítica da qualidade	95%			
Artigo 2	Sousa, L.M, Cordeiro, M, Pereira, S, Moreno, F., & Matias, A. (2009) Reeducação Funcional Respiratória No Doente Transplantado Hepático Com Derrame Pleural; <i>Revista Sinais Vitais</i> , 86, 16-21.	Revisão da literatura	Artigos primários	Evidenciar a intervenção do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação na abordagem do derrame pleural do doente transplantado hepático, apresentando as diferentes técnicas e exercícios respiratórios utilizadas.
Principais conclusões	As sessões de reeducação funcional respiratória são fundamentais na prevenção de complicações e otimização da função respiratória, constituindo-se como uma componente indispensável da intervenção do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação praticada com base em evidências científicas, visando a promoção e o restabelecimento da função respiratória do doente com derrame pleural.			
Análise crítica da qualidade	87.5%			
Artigo 3	Valenza-Demet, G., Valenza, M.C., Cabrera-Martos, I., Torres-Sánchez, I., Revelles-Moyano, F. (2014). The effects of a physiotherapy programme on patients with a pleural effusion: a randomized controlled trial. <i>Clin Rehabil.</i> ; 28(11), 1087-95. doi: 10.1177/0269215514530579.	Estudo randomizado controlado, com análise comparativa	Grupo de 104 doentes, que receberam tratamento conservador e reeducação funcional respiratória em comparação com os doentes do grupo controlo – doentes com derrame pleural, tratados apenas de forma conservadora.	Demonstrar a eficácia de um protocolo de reeducação funcional respiratória em doentes com derrame pleural.

Principais conclusões	<p>Uma análise comparativa mostrou uma melhoria significativa dos parâmetros espirométricos no grupo de intervenção, assim: os valores preditos mostraram alterações significativas na capacidade vital forçada (FVC $73,1 \pm 12,6\%$ a $81,66 \pm 13,7\%$, $p < 0,001$), comparativamente com o grupo de controlo (FVC $72,7 \pm 13,1\%$ a $73,6 \pm 13,3\%$, $p < 0,062$), volume expiratório forçado no primeiro segundo (FEV1) ($72,13 \pm 13,7\%$ a $78,98 \pm 16,9\%$, $p < 0,001$) sendo no grupo de controlo (FEV1 $72,5 \pm 11,8\%$ a $72,9 \pm 12,6\%$, $p < 0,952$) e fluxo expiratório forçado em 25-75% (FEF25-75 $64,8 \pm 35,1\%$ para $76,78 \pm 35,3\%$, $p = 0,198$) comparando com (FEF25-75 $61,8 \pm 30,2\%$ a $58,7 \pm 29,8\%$, $p = 0,114$). O grupo de controlo não apresentou alterações significativas em todo o tratamento. Ao nível radiográfico existe uma melhoria das alterações (scores) no momento da alta no grupo de doentes com protocolo de reeducação funcional respiratória ($4,84 \pm 1,73\%$ a $2,78 \pm 1,98\%$, $p = 0,001$) relativamente ao grupo de controlo ($4,79\% \pm 1,61\%$ a $2,85 \pm 1,39\%$, $p = 0,221$). O tempo de permanência hospitalar também foi significativamente menor ($p = 0,014$): no grupo de intervenção ($26,7 \pm 8,8$ dias) em relação ao grupo de controlo ($38,6 \pm 10,7$ dias).</p>
Análise crítica da qualidade	92.5%

4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O derrame pleural define-se como uma quantidade anormal de líquido no espaço pleural, sendo os seus principais sintomas a dispneia e a dor torácica, que se agrava com a ventilação. Contudo, os derrames pleurais que se instalam lentamente são assintomáticas por um longo período de tempo. Neste sentido, o enfermeiro de reabilitação tem um papel essencial no alívio destes sintomas, o que implica dar-se ênfase às suas intervenções. A reabilitação destas pessoas, regra geral, compromete um processo específico individual, onde cada um aprende a lidar com o seu processo de doença e de reabilitação e, simultaneamente, a ser interventivo, delineando e modificando o seu projeto de saúde, com o apoio do enfermeiro de reabilitação.

A reeducação funcional respiratória tem por grande objetivo, a médio prazo, proporcionar a melhoria da qualidade de vida da pessoa e do seu cuidador.

De acordo com os estudos analisados (Cunha et al., 2009; Sousa et al., 2009; Valenza-Demet et al., 2014), os programas de reeducação funcional respiratória em pessoas com derrame pleural devem efetivamente ser individualizados, tendo-se em consideração vários fatores, nomeadamente o grau de gravidade do problema, a idade da pessoa, a capacidade de aprendizagem, os objetivos do programa, os recursos existentes e os processos de motivação do próprio, entre outros, o que é corroborado pela literatura (Cordeiro & Menoita, 2014). É comum aos autores analisados que, sendo a reeducação funcional respiratória uma terapêutica que atua na ventilação externa com implicação direta na ventilação alveolar, no caso concreto, as pessoas com derrame pleural melhoram a ventilação alveolar, através dos vários exercícios aplicados, destacando-se as técnicas manuais e posturais, componentes toraco-abdominais, exercícios globais e seletivos que podem ser aplicados isoladamente ou em associação com outras técnicas.

Ficou demonstrado que a reeducação funcional respiratória objetiva a promoção da reexpansão da área afetada, resultando na ventilação alveolar e na diminuição da hipoventilação (Cunha et al., 2009; Soares et al., 2009; Valenza-Demet et al., 2014), o que está em conformidade com a literatura, cujos objetivos da reeducação funcional respiratória no derrame pleural consistem em impedir a formação de aderências pleurais, que possam limitar a mobilidade toraco-pulmonar e diafragmática ou pelo menos condicioná-las a uma posição baixa com menor restrição funcional, bem como impedir e corrigir as posições defeituosas e as respetivas consequências, como as deformações posturais, a retração do hemitórax que se encontra comprometido, a limitação da articulação escapulo-umeral (Taveira & Pascoal, 2003; Cordeiro & Menoita, 2014). Contudo, importa mencionar que ao contrário do que a teoria nos apresenta, assim como os autores dos outros 2 artigos em estudo, Cunha et

al. (2009) referem que a ventilação seletiva ainda se revela como uma técnica questionável para a reexpansão da área pulmonar afetada, enfatizando apenas os exercícios globais, assim como o posicionamento no leito, que ao contrário do mencionado no enquadramento teórico, não valorizam o posicionamento contralateral, mas sim a alternância de decúbitos a cada duas horas com mobilização dos membros. Já para Sousa (2009), o posicionamento contralateral deve ser adotado o mais precoce possível.

Os estudos analisados demonstram também que o foco de intervenção da reeducação funcional respiratória se inscreve num conjunto de técnicas de reabilitação e exercícios respiratórios, como o posicionamento no leito, controlo postural, consciencialização diafragmática, estimulação propriocetiva do diafragma e direcionamento de fluxo, de modo a melhorar a *performance* pulmonar, incentivar a expansão pulmonar, melhorar a mobilidade torácica, melhorar a *performance* diafragmática e limitar as sequelas na pessoa com derrame pleural, o que vai ao encontro do preconizado na literatura específica (Testas & Testas, 2008; Heitor, 2012; Cordeiro & Menoita, 2014).

Cunha et al. (2009) e Sousa et al. (2009) referem que é um princípio básico respeitar alguns pré-requisitos na intervenção em pessoas com derrame pleural. Para uma aplicação adequada das técnicas de reeducação funcional respiratória deve ter-se em consideração a observação da radiografia do tórax, como também primar pela auscultação pulmonar no início, durante e no final da sessão, bem como a monitorização da oximetria no início, durante e no final da sessão. De referir que qualquer sessão de reeducação funcional respiratória tem de iniciar-se pela posição de descanso e relaxamento com controlo e dissociação dos tempos respiratórios. Assim, nos artigos analisados, as principais técnicas, tidas como clássicas, da reeducação funcional respiratória no derrame pleural, consistem na reeducação diafragmática, reeducação costal global com bastão, a utilização da inspirometria de incentivo, exercícios de correção postural e exercícios de âmbito geral, como a marcha.



Sousa et al. (2009) mencionam que se deve estar atento aos sinais de cansaço demonstrado pela pessoa, principalmente nos primeiros dias, o que implica sessões de reeducação funcional respiratória moderadas, tendo sempre em conta o ritmo deste. Assim, sugerem que a duração e a intensidade das sessões sejam gradualmente aumentadas ao longo do internamento. Segundo os mesmos autores, a sessão deve iniciar-se colocando o doente na posição de descanso e de relaxamento, a fim de reduzir a tensão muscular, o que permite a colaboração e o controlo da respiração, com consequente minimização da sobrecarga muscular. Valenza-Demet et al. (2014) acreditam que a sessão deve ter uma duração de 40 a 60min, 5 vezes por semana.




Neste âmbito, Branco et al. (2012) e Cordeiro e Menoita (2014) mencionam que o enfermeiro de reabilitação deve incentivar e treinar a pessoa a realizar respiração diafragmática, dando particular ênfase às inspirações profundas. A reforçar, Costa e Coimbra (2007) referem que a respiração diafragmática possibilita, por um lado, a prevenção da formação de aderências pleurais e, por outro lado, melhora a excursão diafragmática e, conseqüentemente, melhora as trocas gasosas e a oxigenação, bem como a ventilação nas bases pulmonares.


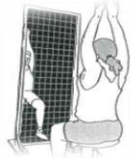



4.1. Síntese da Evidência Científica: Plano de Cuidados Dirigidos à Pessoa com Derrame Pleural

Como forma de sintetizar as evidências extraídas do presente trabalho, da contextualização teórica, da minha experiência pessoal e opinião partilhada por peritos em enfermagem de reabilitação nomeadamente na reeducação funcional respiratória, propõe-se o seguinte plano de cuidados a ser aplicado em pessoas com derrame pleural. Ressalva-se que o plano de cuidados deverá ser sempre adaptado a cada caso, assim como à própria condição da pessoa. O plano de cuidados que se segue, deve contemplar uma avaliação inicial, nomeadamente observação de exames complementares de diagnóstico, auscultação pulmonar, oximetria e tensão arterial. A auscultação deve repetir-se após aplicação do programa. No que à oximetria diz respeito, a pessoa deve estar em constante monitorização ou avaliar-se pelo menos no meio e no final do programa. Propõe-se um período de intervenção de 20 a 60 minutos de 3 a 5 vezes por semana com o objetivo de aumentar gradualmente a capacidade ventilatória da pessoa.

Tabela 9 – Proposta de plano de cuidados

Intervenção	Objetivo	Imagem
- Colocação da pessoa em posição de descanso e relaxamento.	Diminuir a tensão psíquica e muscular e promover a colaboração da pessoa.	
- Consciencialização respiratória.	Adquirir um ritmo respiratório apropriado, calmo e lento.	

<p>- Reeducação da respiração toraco-abdominal.</p>	<p>Melhoria do movimento da parede torácica e distribuição da ventilação.</p>	
<p>- Ventilação dirigida em decúbito dorsal com o enfermeiro a realizar pressão no hemitorácx são aquando da inspiração;</p>	<p>Dirigir a ventilação de forma a expandir o segmento pulmonar afetado.</p>	
<p>- Ventilação dirigida em decúbito lateral posicionando a pessoa em decúbito contra-lateral com almofada a limitar o hemitorácx são.</p>	<p>Dirigir a ventilação de forma a expandir o segmento pulmonar afetado, promovendo uma maior expansão do pulmão afetado que se encontra superiormente.</p>	
<p>- Aplicação de técnicas de expansão pulmonar:</p> <p>. Abertura costal global (com bastão ou bandas elásticas);</p> <p>. Abertura costal seletiva (com ou sem bandas elásticas);</p> <p>. Inspirometria de incentivo e de volume em decúbito e sentado.</p>	<p>Aumento da ventilação alveolar e redução da hipoventilação, promovendo as trocas gasosas e expansão dos alvéolos previamente colapsados.</p> <p>. Melhorar a distribuição e a ventilação alveolar;</p> <p>. Promover a expansão pulmonar e torácica no local afetado assim como promover a absorção do derrame;</p> <p>. Inspiração de maior volume possível assegurando a reabsorção brônquica e permitir o recrutamento de unidades alveolares colapsadas.</p>	 

- Mobilizações torácicas e articulares passivas e/ou ativas e/ou ativas assistidas no leito, no cadeirão ou em pé.	Melhoria da amplitude e mobilidade do tórax e da funcionalidade pulmonar.	
- Correções posturais em frente ao espelho.	Prevenir deformação torácicas.	
- Exercícios globais como treino de escadas, pedaleira e marcha.	Readaptação ao esforço.	
- Posicionamento no leito pelo menos a cada 2h mobilizando o membros superiores.	Manter amplitudes de movimento e capacidade ventilatória.	
- Posicionamento contra-lateral.	Impedir a formação de aderências pleurais e deformações torácicas.	

Ilustrações: Branco, P. S., Barata, S., Barbosa, J., Cantista, M., Lima, A., & Maia, J. (2012). *Temas de Reabilitação/Reabilitação Respiratória*. Porto: Servier.

CONCLUSÃO

Como ficou exposto neste trabalho, o derrame pleural, por definição, consiste na acumulação anormal de líquido no espaço pleural, podendo ser causado por um significativo número de situações patológicas, que resultam na quebra da homeostase, responsável pelo controlo dos mecanismos que impedem a saída de líquido dos capilares (Presto & Damázio, 2009; Cordeiro & Menoita 2014). De acordo com os mesmos autores, o derrame pleural resulta do desequilíbrio entre a dinâmica da pressão oncótica e da pressão hidrostática, resultando num aumento do volume do líquido pleural. Este volume aumenta em cinco situações: aumento da pressão hidrostática; aumento da permeabilidade vascular; redução da pressão oncótica; aumento da pressão negativa intrapleural; diminuição da drenagem linfática. Verificou-se igualmente que as múltiplas causas do derrame pleural são categorizadas na literatura em conformidade com os fatores etiológicos e com o conteúdo do líquido. Assim, há dois tipos principais de derrame pleural, o derrame transudato e o derrame exsudato.

No que se refere ao tratamento, este depende da causa e da dimensão do derrame pleural, ou seja, um derrame pleural de reduzidas dimensões pode requerer unicamente o tratamento da causa subjacente. Contudo, ficaram demonstradas as inúmeras vantagens da aplicação de um programa de reeducação funcional respiratória na melhoria clínica e da *performance* pulmonar das pessoas com esta patologia.

Assim, a elaboração do presente trabalho demonstrou que os objetivos gerais da reeducação funcional respiratória consistem em reduzir a tensão psíquica e muscular das pessoas, prevenir e corrigir os defeitos ventilatórios a fim de melhorar a distribuição e a ventilação alveolar, assegurar a permeabilidade das vias aéreas, manter e recuperar a mobilidade costal e diafragmática, corrigir os defeitos posturais e reeducar o esforço. Especificamente em pessoas com derrame pleural pretende-se com a reeducação funcional respiratória: impedir a formação de aderências pleurais, evitar a limitação da mobilidade toraco-pulmonar e diafragmática; impedir ou corrigir as posições antiálgicas defeituosas e as suas consequências, impedir as deformações posturais como a retração do hemitórax comprometido e limitação da articulação escapulo-umeral; incentivar a expansão pulmonar e promover a reabsorção do derrame pleural com a finalidade de melhorar a *performance* pulmonar,

As principais técnicas de reeducação funcional respiratória no derrame pleural, em conformidade com os artigos analisados são: os posicionamentos e a terapêutica de posição, reeducação costal global e seletiva, exercícios com ênfase na fase inspiratória, exercícios de correção postural, e exercícios de âmbito geral, como a marcha, entre outros

Verificou-se também que a escolha das técnicas que podem constituir o plano de reeducação funcional respiratória deve ser efetuada com base nos conhecimentos e experiências do enfermeiro especialista. A interpretação da fisiopatologia do problema, o material disponível, a motivação e participação das pessoas e dos principais cuidadores, bem como a sua tolerância e compreensão para a realização dos exercícios propostos, assumem-se como fatores que podem influenciar a estrutura do plano.

Ficou claro que a reeducação funcional respiratória deve ser iniciada no derrame pleural o mais precocemente possível. Todavia, os autores são unânimes em relação aos fatores a ter em consideração aquando do seu início: o tipo de derrame; a fase evolutiva da patologia; a idade; patologias associadas e a situação sociofamiliar e profissional da pessoa.

Antes de se dar por terminado este trabalho, importa referir que se encontraram algumas limitações em relação a artigos primários com estudos que abordassem o impacto da reeducação funcional respiratória em pessoas com derrame pleural, sendo a grande maioria estudos realizados em pessoas com doença pulmonar obstrutiva crónica, outros não especificam a intervenção de enfermagem de reabilitação propriamente dita, mas a intervenção dos fisioterapeutas. Encontraram-se também alguns estudos com data de publicação inferior a 2008, estando muito abaixo do preconizado para um trabalho de investigação, resultando na sua exclusão. Outras limitações encontradas relacionam-se com a pesquisa de artigos apenas em língua portuguesa e inglesa, assim como em base de dados com textos gratuitos. Acreditamos que estes fatores condicionaram grandemente a qualidade do presente estudo.

Finaliza-se este estudo com a convicção de que se atingiram os objetivos propostos, contribuindo para o conhecimento teórico da problemática, e com “implicações” práticas no domínio da intervenção da enfermagem de reabilitação. Sugere-se, ainda, que o plano de cuidados, aqui elaborado, poderá ser eventualmente adotado num estudo clínico randomizado, a fim de ser testado para uma possível elaboração de norma orientadora de cuidados. Em forma de conclusão, realça-se o importante papel que o enfermeiro especialista em Enfermagem de Reabilitação deverá assumir para melhorar a qualidade de vida das pessoas com derrame pleural.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ascensão, R.; Julião M.; Fareleira F.; Carneiro, A.V. (2009). *Manual de Prescrição Farmacológica Racional*. 27, 33-37
- Azeredo, C.A.C.M., & Rodrigues, M.G. (2012). *Fisioterapia respiratória moderna*. Ed. 4º, São Paulo: Editora Manole.
- Bettany-Saltikov, J. (2012). *How to Do a Systematic Literature Review in Nursing: A Step-By-Step Guide*. Nova Iorque: Open University Press. ISBN-13: 9780335242276.
- Bhatnagar, R., & Maskell, N. (2015). The modern diagnosis and management of pleural effusions. *BMJ*; 8; 351:h4520. Doi: 10.1136/bmj.h4520. Acedido em <http://www.bmj.com/content/351/bmj.h4520.long>
- Branco, P. S., Barata, S., Barbosa, J., Cantista, M., Lima, A., & Maia, J. (2012). *Temas de Reabilitação/Reabilitação Respiratória*. Porto: Servier.
- Britto, M.C.A., Duarte, M.C.M.B., & Silvestre, S.M.M.C. (2005). Fisioterapia respiratória no empiema pleural. Revisão sistemática da literatura. *J Bras Pneumol.*; 31(6), 551-554.
- China, M.F.N. (2015). *Avaliação do impacto da intervenção do Enfermeiro de Reabilitação com a utilização da Reeducação Funcional Respiratória no doente crítico, numa Unidade de Cuidados Intensivos*. (Dissertação de Mestrado). Escola Superior de Enfermagem de Coimbra. Acedido em <https://repositorio.esenfc.pt/private/index.php?process=download&id=38379...>
- Circular Informativa nº 40A/DSPCP (2009). *Orientações Técnicas sobre Reabilitação Respiratória na Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC)*. Direção-Geral da Saúde. Lisboa. Acedido em <https://www.dgs.pt/?cr=14938>
- Cordeiro, M.C.O., & Menoita, E.C.P.C. (2014). *Manual de boas práticas na reabilitação respiratória: conceitos, princípios e técnicas*. Loures: Lusociência.
- Costa, N.F., & Coimbra, M.S. (2007). Cinesiterapia respiratória. Reeducação funcional respiratória. In Crus, A.G. *Manual de sinais Vitais. Técnicas de Reabilitação II* (pp. 109-127). Coimbra: Farmasau.
- Crossetti, M.G.O. (2012). Revisão integrativa de pesquisa na enfermagem o rigor científico que lhe é exigido [editorial]. *Rev Gaúcha Enferm.*; 33(2), 8-9.
- Cunha, C.S., Soares, B., & Nascimento, R.R. (2009). Técnicas Reexpansivas No Derrame Pleural - Uma Revisão De Literatura, *Cadernos UniFOA*, 9, 63-67.

- Diaz-Guzman, E., & Dweik, R.A. (2007). Diagnosis and management of pleural effusions: a practical approach. *Compr Ther.* (Winter), 33(4), 237-46.
- Efrati, O., & Barak A. (2010). O derrame pleural na população pediátrica. *Pediatr Ver*, 23, 417-426.
- Ercole, F.F., Melo, L.S. de, & Alcoforado, C.L.G.C. (2014). Integrative Review versus Systematic Review. *Rev Min Enferm.*; 18(1), 1-260. Acedido em <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/904>
- Fortin, M. (2009). *Fundamentos e etapas no processo de investigação*. Loures: Lusodidata.
- Frias, A., Ganito, C., Rodrigues, L., Solas, Calado, S., & Prior, V. (2011). *Reabilitar no Derrame Pleural. I Jornadas Internacionais de Enfermagem da Universidade de Évora*. Acedido em <https://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/4653?mode=full>.
- Galvão, C.M., Sawada, N.O., & Trevisan, M.A. (2004). Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na prática da Enfermagem. *Rev Latino-am Enferm.*; 12(3), 549-56.
- Galvão, C.M., Sawada, N.O., & Mendes, I.A. (2003). A busca das melhores evidências. *Rev Esc Enferm USP.*; 37(4), 43-50.
- Green, S., Higgins, J.P.T., Alderson, P., Clarke, M., Mulrow, C.D., e Oxman, A.D. (2011). Introduction. In: Higgins JPT, Green S, editors. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.0.1*. Melbourne: The Cochrane Collaboration. Disponível em: www.cochrane-handbook.org
- Gronkiewicz, C., & Coover, L. (2011). Reabilitação Respiratória e Pulmonar. In Hoeman, S. *Enfermagem de Reabilitação: Prevenção, Intervenção e Resultados Esperados* (pp.319-350). Lisboa: Lusociência. ISBN 978-989-8075-31-4
- Heitor, M.C. (2012). *Reeducação Funcional Respiratória*. Lisboa: Boehringer Ingelheim.
- Herdy, A.H., Marcchi, P.L.B., Vila, A., Tavares, C., Collaço, J., Niebauer, J. et al. (2008). Preand postoperative cardiopulmonary rehabilitation in hospitalized patients undergoing coronary artery bypass surgery: a randomized controlled trial. *Am J Phys Med Rehabil*; 87, 714-719.
- Higgins, J.P.T., & Deeks, J.J. (2011). Selecting studies and collecting data. In: Higgins JPT, Green S, editors. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.0.1*. Melbourne: The Cochrane Collaboration. Disponível em www.cochrane-handbook.org.

- Hoeman, S. (2011). *Enfermagem de Reabilitação: Aplicação e Processo*. 4º Edição. Loures: Lusociência. ISBN: 972-8383-13-4
- Kamran Boka, M.D. (2017). *Pleural effusion*. Acedido em <https://emedicine.medscape.com/article/299959-overview>
- Karkhanis, V.S., & Joshi, J.M. (2012). Pleural effusion: diagnosis, treatment, and management. *Open Access Emergency Medicine: OAEM.*; 4, 31-52. doi:10.2147/OAEM.S29942.)
- Laranjeira, H. (2010). O Enfermeiro de Reabilitação na Unidade de Cuidados. *Revista Portuguesa de Enfermagem*, 5, 49-53.
- Lee, Y.C.G. (2014). Intrapleural use of tissue plasminogen activator and dnase in pleural infection. *N Engl J Med*; Vol. 11, 365, 518-526. DOI: 10.1056/NEJMoa1012740.
- Liebano, R.E., Hassen, A.M., Racy, H.H., & Corrêa, J.B. (2009). Main manual kinesiotherapeutic maneuvers used in the respiratory physiotherapy: description of techniques. *Rev Cienc Med.*; 18(1), 35-45.
- Longo D. L., Fauci A.S., Kasper D. L., Hauser S., Jameson L., Loscalzo J. Ed., (2016). *Harrison's Principles of Internal Medicine*, 19th edition. Vol. 2. New York: McGraw-Hill.
- Maccari, G.M., Abreu, C.F., & Miyoshi, M.H. (2011). Papel da fisioterapia respiratória nas doenças respiratórias. *Clínica de Perinatologia*. Parte I. Rio de Janeiro: Medsi; 145-167.
- Marchi, E., & Mussi, R. (2010). Derrame Pleural Parapneumônico e Empiema. *Jornal de Pneumologia*, 9,32.
- Mendes, K.D.S, Silveira, R.C.C.P., & Galvão, C.M. (2007). Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm, Florianópolis.*; 17(4), 758-764. Acedido em <http://www.scielo.br/pdf/tce/v17n4/18.pdf>
- Olazabal (2003). Reeducação funcional respiratória. Gomes, M. & Sotto-Mayor, R. (2003). *Tratado de Pneumologia*. Sociedade Portuguesa de Pneumologia. Lisboa: Permanyer Portugal. INBN: 972-733-139-4.
- Oliveira, M.S.S., & Mejia, D.P.M. (2015). *Atuação da Fisioterapia na Prevenção da Síndrome do Imobilismo em Pacientes Acometidos por Fraturas Cominutivas no Membro Inferior*. Acedido em <http://www.tecsoma.br/fisioterapia/tcc's/2016/debora.pdf>
- Ordem dos Enfermeiros (2011). *Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação*. Ordem dos Enfermeiros. Acedido em <http://www.ordemenfermeiros.pt/colegios/documents/pqceereabilitacao.pdf>

- Pereira, A.L., & Bachion, M.M. (2006). Atualidades em revisão sistemática de literatura, critérios de força e grau de recomendação de evidência. *Rev Gaúcha Enferm*, Porto Alegre (RS), 27(4), 491-8.
- Presto B. (2006). *Fisioterapia na UTI*. Ed. 1ª, Rio de Janeiro: Editora BP.
- Presto, B., & Damázio, L. (2009). *Fisioterapia Respiratória*. (4ª Ed). Rio de Janeiro: Elsevier. ISBN: 978-85-3523060-4.
- Ramalho, A. (2008). *Manual Redação de estudos e projetos de revisão sistemática com e sem metanálise*. Loures: Formasau.
- Regulamento nº 125/2011. *Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação*. Diário da República n.º 35, 2ª Série, 18 de fevereiro.
- Robbins (2013). *Patologia básica* (9.ª Ed.). Elsevier Saúde.
- Rodrigues, S.F.G.B. (2014). *Efeitos de um programa pré-operatório de reeducação funcional respiratória, no doente submetido a cirurgia abdominal programada*. (Dissertação de Mestrado). Escola Superior de Saúde de Bragança. Acedido em <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/11999/1/Sandra%20F%C3%A1tima%20Gomes%20Barreira%20Rodrigues.pdf>
- Roque, A., Bugalho, A., & Carneiro, A.V. (2007). *Manual de elaboração, disseminação e implementação de normas de orientação clínica*. Lisboa: Linha Editorial, Lda.
- Sequeira, M. (2009). *Fisioterapia em Cuidados Intensivos*. EssFisiOnline, 54 -73.
- Sousa, L.M., Cordeiro, M., Pereira, S., Moreno, F., & Matias, A. (2009) Reeducação Funcional Respiratória No Doente Transplantado Hepático Com Derrame Pleural; *Revista Sinais Vitais*, 86, 16-21.
- Taveira, N., & Pascoal, I. (2003). Reabilitação respiratória na patologia da pleura e da parede torácica. In Gomes, M., & Sotto-Mayor. *Tratado de pneumologia*. Sociedade Portuguesa de Pneumologia. Lisboa: Permanyer Portugal. INBN: 972-733-139-4.
- Testas e Testas (2008). Reabilitação. In Marcelino, P. *Manual de ventilação mecânica no adulto* (pp.40-52). Loures: Lusociência.
- Valenza-Demet, G., Valenza, M.C., Cabrera-Martos, I., Torres-Sánchez, I., Revelles-Moyano, F. (2014). The effects of a physiotherapy programme on patients with a pleural effusion: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil.*; 28(11), 1087-95. doi: 10.1177/0269215514530579

ANEXOS

Anexo I – Grelhas de avaliação crítica dos estudos

Artigo: Sousa, L.M., Cordeiro, M., Pereira, S., Moreno, F., & Matias, A. (2009) Reeducação Funcional Respiratória No Doente Transplantado Hepático Com Derrame Pleural; *Revista Sinais Vitais*, 86, 16-21.

Validade dos resultados	Sim	?	Não	N/A
A revisão aborda de forma explícita uma questão clínica sensível?	2			
A pesquisa dos estudos relevantes foi detalhada e exaustiva?			0	
Os estudos primários têm elevada qualidade metodológica?		1		
A interpretação dos estudos é reprodutível?	2			
Importância dos resultados	Sim	?	Não	N/A
Os resultados foram semelhantes entre os estudos?			0	
Quais são os resultados gerais dos estudos?	2			
Quão precisos são os resultados?	2			
Aplicabilidade dos resultados	Sim	?	Não	N/A
Qual é a melhor forma de interpretar os resultados para aplicá-los na prática clínica?	2			
Foram considerados todos os outcomes clinicamente importantes?	2			
Os benefícios do tratamento sobrepõem-se aos potenciais riscos e custos da sua implementação?	2			
Total= 87.5% pontos				

Artigo: Cunha, C.S., Soares, B., & Nascimento, R.R. (2009). Técnicas Reexpansivas No Derrame Pleural - Uma Revisão De Literatura. *Cadernos UniFOA*, 9, 63-67.

Validade dos resultados	Sim	?	Não	N/A
A revisão aborda de forma explícita uma questão clínica sensível?	2			
A pesquisa dos estudos relevantes foi detalhada e exaustiva?	2			
Os estudos primários têm elevada qualidade metodológica?	2			
A interpretação dos estudos é reprodutível?	2			
Importância dos resultados	Sim	?	Não	N/A
Os resultados foram semelhantes entre os estudos?			0	
Quais são os resultados gerais dos estudos?	2			
Quão precisos são os resultados?	2			
Aplicabilidade dos resultados	Sim	?	Não	N/A
Qual é a melhor forma de interpretar os resultados para aplicá-los na prática clínica?	2			
Foram considerados todos os outcomes clinicamente importantes?	2			
Os benefícios do tratamento sobrepõem-se aos potenciais riscos e custos da sua implementação?	2			
Total= 95% pontos				

Artigo: Valenza-Demet, G., Valenza, M.C., Cabrera-Martos, I., Torres-Sánchez, I., Revelles-Moyano, F. (2014). The effects of a physiotherapy programme on patients with a pleural effusion: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil.*; 28(11), 1087-95. doi: 10.1177/0269215514530579

VALIDADE DOS RESULTADOS	S	?	N	n/a
1. A gama de doentes foi bem definida?	2			
2. O diagnóstico da doença estava bem caracterizado?	2			
3. Os critérios de inclusão e exclusão são lógicos e claros?	2			
4. Os doentes foram aleatorizados?	2			
5. A aleatorização foi ocultada?	2			
6. Os doentes foram analisados nos grupos para os quais tinham sido aleatorizados inicialmente (intenção-de-tratar)?	2			
7. O método de aleatorização foi explicado?	2			
8. A dimensão da amostra foi estatisticamente calculada?		1		
9. Os doentes nos grupos em comparação eram semelhantes em termos dos seus fatores de prognóstico conhecido?	2			
10. Com exceção do tratamento em estudo, todos os doentes foram tratados da mesma maneira?	2			
11. Foi ocultado aos doentes o grupo a que pertenciam?	2			
12. Foram ocultados aos investigadores os grupos em estudo?		1		
13. Foram ocultados aos analisadores dos dados os grupos em estudo?		1		
14. O seguimento (follow-up) final foi superior a 80%?	2			
IMPORTÂNCIA DOS RESULTADOS				
15. A dimensão do efeito terapêutico (RRR, RRA, NNT) foi importante?	2			
16. A estimativa do efeito é suficientemente precisa (IC)?	2			
17. Esse efeito tem importância clínica?	2			
APLICABILIDADE DOS RESULTADOS				
18. Os doentes do estudo são semelhantes aos da prática clínica do médico individual?	2			
19. Foram considerados todos os resultados clínicos importantes?	2			
20. Os benefícios do tratamento sobrepõem-se aos potenciais riscos e custos da sua implementação?	2			
Total=		92.5% pontos		