



REVISTA PORTUGUESA DE ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO

VOL. 7, Nº 1

Artigo original reportando investigação clínica ou básica

DOI - 10.33194/rper.2024.396 | Identificador eletrónico – e396

Data de submissão: 26-02-2024; Data de aceitação: 02-04-2024; Data de publicação: 19-04-2024

CUIDADOS DE ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO À PESSOA COM PNEUMONIA: ESTUDO DE CASO

REHABILITATION NURSING CARE FOR THE PERSON WITH PNEUMONIA: CASE REPORT

*REHABILITACIÓN DE LA FUNCIÓN RESPIRATORIA EN LA PERSONA COM NEUMONÍA:
ESTUDIO DE CASO*

Alexandra Lobo¹ ; João Vieira² ; Rogério Ferreira² 

¹ULS Algarve, Portugal

²Instituto Politécnico de Beja, Beja, Portugal

Autor Correspondente: Alexandra Lobo, alexandra-frl@hotmail.com

Como Citar: Lobo A, Vieira J, Ferreira R. Cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa com pneumonia: estudo de caso. Rev Port Enf Reab [Internet]. 19 de Abril de 2024 [citado 10 de Junho de 2024];7(1):e396. Disponível em: <https://doi.org/10.33194/rper.2024.396>

FICHA TÉCNICA

eISSN: 2184-3023 pISSN: 2184-965X

www.rper.pt

PROPRIEDADE INTELECTUAL

Associação Portuguesa dos Enfermeiros de Reabilitação

www.aper.pt

A equipa editorial da revista pode ser consultada em <https://rper.aper.pt/index.php/rper/about/editorialTeam>

A equipa de revisores da revista pode ser consultada em <https://rper.aper.pt/index.php/rper/revisores>



Este trabalho encontra-se publicado com a Licença Internacional Creative Commons.
Atribuição - Não Comercial - Sem Derivações 4.0. Direitos de Autor (c) 2024 Revista Portuguesa
de Enfermagem de Reabilitação

RESUMO

Introdução: A pneumonia é uma doença onde ocorre a inflamação do parênquima de um ou ambos os pulmões. É um dos principais motivos de internamento por doença respiratória e caracteriza-se por um padrão restritivo, onde há diminuição na capacidade do volume inspirado. O tratamento da pneumonia é sintomático e/ou farmacológico, em função dos agentes envolvidos, e deve ser complementado com a realização de exercícios de Reeducação Funcional Respiratória para otimizar a ventilação, prevenir e corrigir as alterações posturais, permeabilizar a via aérea e reduzir o trabalho respiratório.

Objetivo: Identificar o contributo de um programa de Reeducação Funcional Respiratória dirigido à pessoa com pneumonia.

Método: Estudo de Caso que respeita as *guidelines Case REport*. Foi implementado um programa de Enfermagem de Reabilitação dirigido aos diagnósticos identificados consoante os objetivos previstos e das necessidades identificadas na avaliação inicial da pessoa cuidada.

Resultados: As técnicas de Reeducação Funcional Respiratória utilizadas permitiram a redução da sintomatologia associada à pneumonia, a melhoria da capacidade de exercício e da capacidade funcional, com um posterior aumento da participação nas atividades de vida diárias e consequentemente, uma melhoria da qualidade de vida.

Conclusão: O programa de Enfermagem de Reabilitação implementado contribuiu para a melhoria da função respiratória e da funcionalidade da pessoa com doença respiratória aguda.

Descritores: Enfermagem de Reabilitação; Pneumonia; Reeducação Funcional Respiratória

ABSTRACT

Introduction: Pneumonia is a disease where the inflammation of the parenchyma of one or both lungs occurs. It is one of the main reasons for hospitalization due to respiratory disease and is characterized by a restrictive pattern, where there is a decrease in the inspired volume capacity. The treatment of pneumonia is symptomatic and/or pharmacological, depending on the agents involved, and should be complemented with Functional Respiratory Reeducation exercises to optimize ventilation, prevent and correct postural changes, permeabilize the airway and reduce work respiratory.

Objective: To identify the contribution of a Functional Respiratory Reeducation program for people with pneumonia.

Method: Case Study that respects the Case REport guidelines. A Rehabilitation Nursing program was implemented, aimed at the diagnoses identified

according to the foreseen objectives and the needs identified in the initial assessment of the person being cared for.

Results: The Functional Respiratory Reeducation techniques used allowed the reduction of symptoms associated with pneumonia, the improvement of exercise capacity and functional capacity, with a subsequent increase in participation in daily life activities and, consequently, an improvement in quality of life.

Conclusions: The Rehabilitation Nursing program implemented contributed to the improvement of respiratory function and functionality of the person in the context of acute respiratory disease.

Descriptors: Pneumonia; Rehabilitation Nursing; Respiratory Functional Reeducation

RESUMEN

Introducción: La neumonía es una enfermedad en la que ocurre la inflamación del parénquima de uno o ambos pulmones. Es uno de los principales motivos de hospitalización por enfermedad respiratoria y se caracteriza por un padrón restrictivo, donde hay una disminución de la capacidad de volumen inspirado. El tratamiento de la neumonía es sintomático y/o farmacológico, dependiendo de los agentes implicados, Y debe complementarse con la realización de ejercicios de Reeduación Respiratoria Funcional para optimizar la ventilación, prevenir y corregir los cambios posturales, permeabilizar la vía aérea y reducir el trabajo respiratorio.

Objetivo: Identificar la contribución de un programa de Reeduación Respiratoria Funcional para personas con neumonía.

Metodología: Estudio de caso que respeta las pautas del Case REport. Se implementó un programa de Enfermería de Reabilitación orientado a los diagnósticos identificados según los objetivos esperados y las necesidades identificadas en la valoración inicial de la persona cuidada.

Resultados: Las técnicas de Reeduación Funcional Respiratoria utilizadas permitieron la reducción de los síntomas asociados a la neumonía, la mejora de la capacidad de ejercicio ya la capacidad funcional, con un posterior aumento de la participación en actividades de la vida diaria y en consecuencia, una mejora en la calidad de vida.

Conclusión: El programa de Enfermería de Reabilitación implementado contribuyó a mejorar la función y funcionalidad respiratoria de la persona en el contexto de enfermedad respiratoria aguda.

Descritores: Enfermería de Reabilitación; Neumonía; Reeduación Funcional Respiratoria

INTRODUÇÃO

A pneumonia, do grego “*Pneumon*”, é uma doença onde a totalidade ou parte dos alvéolos estão preenchidos com líquido e eritrócitos, reduzindo a *compliance* pulmonar e/ou da caixa torácica e aumentando a frequência respiratória, reduzindo o volume corrente e o índice ventilação-perfusão⁽¹⁻⁵⁾. Caracterizada por um padrão restritivo, onde há diminuição na capacidade do volume inspirado, as causas da pneumonia podem ter origem em agentes patogénicos; agentes químicos; agentes físicos; e perturbações da circulação sanguínea^(1-3,6).

Esta doença é a segunda principal causa de morte em Portugal, a seguir ao cancro do pulmão, e é o principal motivo de internamento por doença respiratória⁽⁷⁾. A idade superior ou igual a 75 anos, residir num lar, ter uma doença cerebrovascular e/ou cardíaca, insuficiência renal, demência, menor mobilidade, caquexia, doença metastática ou sépsis na admissão hospitalar, são comorbilidades que aumentam o risco de morte por pneumonia no internamento^(6,7).

Comumente, a pessoa com pneumonia apresenta dor torácica, dispneia, febre, expectoração e presença de ruídos adventícios na auscultação pulmonar, mais intensos na fase inspiratória. O diagnóstico é realizado através da história clínica da pessoa e da sua avaliação física, da radiografia torácica, análises laboratoriais e isolamento dos agentes etiológicos a partir da expectoração. A radiografia torácica é essencial por conferir informações acerca do parênquima pulmonar, mediastino, partes moles e estruturas ósseas, permitindo avaliar a extensão da doença e distingui-la de outros processos infecciosos. No entanto, os resultados radiológicos não são suficientemente específicos para definir a sua origem, sendo necessário obter o diagnóstico etiológico através das análises laboratoriais e do exame bacteriológico da expectoração^(1,2,5,6).

O tratamento da pneumonia deve ser complementado com a realização de exercícios de Reeducação Funcional Respiratória [RFR], sendo que a identificação do estadió da doença é necessária para definir a intervenção de RFR a seguir^(4,5). Numa fase inicial, o tratamento tem como objetivo diminuir o índice ventilação-perfusão, reverter a diminuição de volume nos segmentos pulmonares adjacentes e prevenir atelectasias. À medida que a pneumonia progride, a consolidação pulmonar acaba por reduzir e a tosse torna-se produtiva, sendo necessário realizar intervenções para uma limpeza das vias aéreas eficaz^(2,4,5).

Neste sentido, torna-se clara a importância da intervenção do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação [EEER], enquanto profissional que apresenta competências para conceber, implementar e monitorizar planos de Enfermagem de Reabilitação [ER] diferenciados e baseados nos problemas reais e potenciais das pessoas⁽⁸⁾.

Um plano terapêutico que englobe sessões de RFR, apresenta um efeito benéfico tanto no prognóstico da doença, como na redução do número de exacerbações e menor mortalidade⁽⁵⁾. Neste sentido, foi desenvolvido o presente Estudo de Caso acerca de uma pessoa com pneumonia, internada num serviço de medicina interna. Tendo em conta a morbilidade e mortalidade associadas a esta doença respiratória, este caso clínico torna-se ainda mais relevante e interessante, permitindo uma análise aprofundada dos resultados obtidos e realizando um paralelismo com a evidência científica mais recente.

Perante o supracitado, apresenta-se a questão norteadora do presente estudo de caso: “Qual é o contributo do EEER na função respiratória da pessoa com pneumonia?”.

Definiu-se então como objetivo geral do estudo: identificar os resultados sensíveis de um plano terapêutico que englobou sessões de RFR, realizado por um EEER, dirigido à pessoa com pneumonia. Para tal, definiram-se como objetivos específicos da intervenção do EEER: Identificar alterações da funcionalidade respiratória da pessoa cuidada; Realizar uma avaliação diagnóstica de ER; Planear intervenções de ER; Implementar intervenções de ER; Avaliar os resultados dos cuidados de ER; Avaliar a eficácia da implementação de um programa de RFR.

METODOLOGIA

O estudo de caso consiste num método de pesquisa, que permite ao investigador estudar fenómenos individuais ou em grupo, em contextos reais. Sendo uma pesquisa empírica quando os limites entre um fenómeno e o contexto não são evidentes, o objetivo é o de explorar, descrever e explicar um evento com base no problema de investigação, compreendendo um fenómeno⁽⁹⁾.

Assim, ao encontro ao supracitado e recorrendo também aos referenciais de *Yin* e *Stake*, o presente estudo encontra-se estruturado em seis etapas: Definição do problema; Definição do caso; Fundamentação teórica; Elaboração do protocolo de estudo; Colheita de dados; Análise e discussão dos resultados⁽⁹⁾.

Neste estudo de caso, é apresentada uma pessoa internada com diagnóstico de pneumonia, e aborda o plano terapêutico instituído no decorrer do internamento, englobando sessões de RFR. Este plano terapêutico decorreu durante o mês de dezembro de 2023, tendo sido iniciado no primeiro dia de internamento. Foram monitorizados os resultados alcançados e realizados 3 momentos de avaliação: avaliação inicial, avaliação intermédia e avaliação final.

Para a concretização do estudo, foi realizado um pedido de autorização à Comissão de Ética da

instituição hospitalar onde está inserido o serviço de internamento, tendo o mesmo sido autorizado. Além disso, foram consideradas as questões éticas associadas de forma a garantir os direitos de autodeterminação e de proteção contra o prejuízo e desconforto, respeitando os princípios da Beneficência e da Não Maleficência. Também foram cumpridos os princípios éticos da Fidelidade, Justiça, Veracidade e Confidencialidade⁽¹⁰⁾. Como tal, e de forma a respeitar os princípios previamente traçados, a pessoa cuidada será identificada como Sr^a D. Maria (nome fictício). A obtenção de toda a informação necessária para a realização do presente estudo foi obtida através da consulta do processo clínico da mesma, da sua observação e exame físico e através de uma entrevista estruturada realizada à própria pessoa e ao seu familiar de referência. Foi obtido o consentimento livre e esclarecido antes da colheita de dados.

Os instrumentos específicos para avaliar a função respiratória basearam-se no Guia Orientador da Boa Prática para a Reabilitação Respiratória da Ordem dos Enfermeiros⁽⁶⁾. Neste sentido, a avaliação baseou-se nos sinais e sintomas da patologia respiratória; toracalgia, avaliada através da Escala Numérica da Dor; dispneia, avaliada através da Escala de *Borg* Modificada; tosse e expetoração, através

do aspeto macroscópico; exame físico; gasometria arterial e radiografia do tórax.

APRESENTAÇÃO DO CASO

Anamnese

A anamnese orienta o profissional de saúde quanto à identificação do diagnóstico e posterior planeamento e implementação do plano de intervenção dirigido às necessidades encontradas. O presente caso diz respeito a uma pessoa de 89 anos de idade, sexo feminino, raça caucasiana e de nacionalidade portuguesa. É viúva desde há 10 anos e tem uma filha que reside perto de sua casa. Foi admitida no serviço de urgência a 30 de novembro de 2023, por apresentar quadro hipertensivo, dispneia com respiração abdominal e tiragem supra-clavicular e farfalheira. Segundo a filha, a Sr^a D. Maria apresentava tosse produtiva, com três dias de evolução. No acolhimento do serviço de urgência estava calma, consciente, orientada. Taquipneica, com saturação periférica de oxigénio [SpO₂] de 85% com fração inspirada de oxigénio [FiO₂] a 21% e com presença de ruídos adventícios no terço inferior pulmonar bilateralmente. Foi colocado aporte suplementar de oxigénio [O₂] por cânula nasal a 3l/min, e foram realizados exames complementares de diagnóstico, cujos resultados se encontram dispostos na Tabela 1:

Tabela 1: Resultados dos exames complementares de diagnóstico realizados no serviço de urgência

Exames complementares de diagnóstico	Resultado				
Gasimetria Arterial	pH 7.43	pCO ₂ 42.10 mmHg	PO ₂ 54 mmHg	HCO ₃ 53 mmHg	Lactatos 1.00mmol/L
Hemoculturas	Negativo				
Pesquisa de Antígeno <i>estreptococos pneumoniae</i> e <i>legionella</i>	Negativo				
Pesquisa de SARS-CoV-2	Negativo				
Radiografia do tórax	Apagamento dos seios costofrénicos bilateralmente e do seio cardíaco, assim como hipotransparência no pulmão direito e no terço inferior esquerdo, evidenciando áreas de condensação sugestivas de presença de secreções.				

Atendendo à sintomatologia que apresentava e ao que foi observado na radiografia do tórax, a Sr^a D. Maria necessitava de uma higiene brônquica de modo a garantir trocas gasosas eficazes, prevenir atelectasias e aumentar a capacidade respiratória. Para além disso, e atendendo ao resultado da gasimetria arterial, é possível verificar que a mesma apresentava insuficiência respiratória tipo 1, onde há diminuição do valor de PO₂ com valores de

PCO₂ normalizados. Este resultado existe devido à afeção nas trocas gasosas, levando ao surgimento de hipoxémia. Neste sentido, a Sr^a D. Maria foi transferida para o internamento para seguimento e tratamento adequados.

Como antecedentes pessoais, a Sr^a D. Maria tem hipertensão arterial há 10 anos, fez uma colecistectomia em 2020 e teve um internamento em junho de 2022 por pneumonia. Desconhece alergias.

No que concerne ao desempenho nas atividades de vida diária, a Sr^a D. Maria era previamente independente até à admissão no serviço de urgência, realizando pequenas caminhadas na rua onde vive. Reside num apartamento no primeiro andar de um prédio com elevador. Na questão sociofamiliar e habitacional não tem dificuldades económicas e ergonómicas.

Avaliação de enfermagem de reabilitação

Para a implementação de um programa de ER, é necessário juntar os dados recolhidos através da anamnese, da análise dos exames complementares de diagnóstico e do exame físico realizado à pessoa. O plano de reabilitação teve início no dia 7 de dezembro, tendo as respetivas intervenções sido implementadas até ao dia 15, dia em que teve alta clínica para o domicílio.

No que concerne à função respiratória, procedeu-se a uma avaliação objetiva e subjetiva. Na avaliação subjetiva, a Sr^a D. Maria encontrava-se com dispneia e tosse aguda com presença de expectoração espessa esverdeada. Foi avaliado o pico de fluxo da tosse através do “*Peak Flow Meter*”, tendo apresentado um valor de 170L/min, evidenciando tosse fraca e incapaz de eliminar eficazmente as secreções das vias aéreas. Para a avaliação da dispneia, evidenciou um valor de 1/10 pontos em repouso e 6/10 pontos ao esforço, segundo a Escala de *Borg* modificada. Objetivamente, apresentava-se em ventilação espontânea, eupneica com FiO₂ a 33%, frequência respiratória de 22 ciclos por minuto e com respiração predominantemente toraco-abdominal, simétrica, rítmica e de baixa amplitude. Foi realizado exame físico do tórax. Na inspeção, não se observaram alterações da coluna torácica, padrões respiratórios anormais ou deformidades da

caixa torácica. À palpação, não se detetaram alterações da traqueia e do tórax e observou-se simetria da expansibilidade torácica e aumento do frêmito toraco-vocal no terço inferior direito e esquerdo. À percussão, escutou-se um som claro pulmonar no terço superior e terço médio de ambos os hemitórax e som maciço pulmonar no terço inferior direito e esquerdo. Aquando da auscultação pulmonar, revelou murmúrio vesicular globalmente diminuído, com presença de ferveores crepitantes no terço inferior bilateralmente.

Diagnósticos de enfermagem de reabilitação

Após a avaliação da função respiratória e de acordo com a linguagem da Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem 2019⁽¹¹⁾, foram identificados quatro diagnósticos de Enfermagem:

- Dispneia funcional;
- Ventilação comprometida;
- Expetorar ineficaz e;
- Intolerância à atividade presente.

Sessões de reeducação funcional respiratória

Realizada a avaliação e identificados os diagnósticos de ER, foram planeadas intervenções de ER a implementar no decorrer do internamento, e que se encontram expostas na Tabela 2. Os recursos utilizados para a execução destas intervenções foram: mesa, cama articulada, cadeirão, inspirómetro de incentivo, bastão, estetoscópio, “*Peak Flow Meter*”, oxímetro de dedo, espelho, andariço e cicloergómetro. As intervenções foram asseguradas nas diversas sessões, tendo tido a duração entre 30 a 45 minutos.

Tabela 2: Diagnósticos e intervenções de ER

Diagnóstico de Enfermagem	
Dispneia Presente	
Intervenções de Enfermagem	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar a respiração (tipo de ventilação, padrão respiratório, amplitude, simetria, ritmo e sinais ou sintomas de dificuldade respiratória); - Monitorizar a frequência respiratória e a SpO₂; - Instruir e treinar técnica de posicionamento adequado (técnica de descanso e relaxamento e correção postural); - Instruir, treinar e incentivar técnicas de RFR: consciencialização e controlo da respiração com técnica de dissociação dos tempos respiratórios e expiração com os lábios semicerrados (2 séries de 10 repetições), reeducação diafragmática com resistência de 1Kg (2 séries de 10 repetições); - Ensinar sobre gestão do ambiente físico e fatores indutores de agravamento da dispneia.

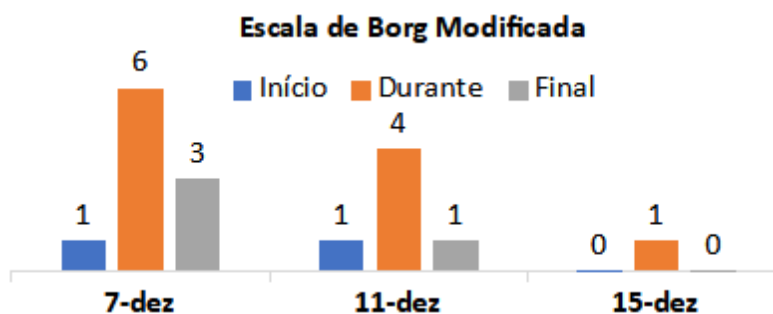
Diagnóstico de Enfermagem	
Ventilação Comprometida	
Intervenções de Enfermagem	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar a respiração; - Monitorizar a frequência respiratória e a SpO₂; - Auscultar o tórax; - Avaliar sinais de compromisso da ventilação (ruídos adventícios e alterações dos tempos inspiratório e/ou expiratório); - Avaliar alterações na mobilidade da caixa torácica (amplitude, deformidades); - Instruir e treinar técnica de posicionamento adequado (técnica de descanso e relaxamento e correção postural); - Instruir, treinar e incentivar técnicas de RFR: consciencialização e controlo da respiração com técnica de dissociação dos tempos respiratórios e expiração com os lábios semicerrados, reeducação diafragmática e reeducação costal global com bastão (2 séries de 10 repetições); terapêutica de posição (a cada 2 horas); inspirometria de incentivo (10 repetições, 3x/dia).
Expetorar Ineficaz, em grau moderado	
Intervenções de Enfermagem	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar e estimular o reflexo de tosse; - Instruir e treinar técnicas de RFR: abertura costal global; drenagem postural (3 a 15 minutos em cada posição, 1-4x/dia); manobras acessórias como a técnica de percussão e vibro-compressão torácica (2 vezes por dia durante 15 minutos); - Ensinar sobre a tosse (finalidade, fases e os mecanismos desencadeadores); - Ensinar sobre as vantagens de uma tosse bem executada; - Instruir e treinar técnica de tosse dirigida e assistida (aplicada no final do programa de RFR durante 5 minutos, séries de 5 repetições consoante tolerância); - Incentivar a tossir; - Vigiar a expetoração; - Supervisionar a ventilação; - Incentivar a ingestão de líquidos; - Instruir e treinar administração de terapêutica inalatória através de inalador.
Intolerância à atividade presente	
Intervenções de Enfermagem	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar a intolerância à atividade; - Avaliar conhecimento e instruir sobre hábitos de exercício e técnica de conservação de energia; - Ensinar na gestão dos períodos de atividade e repouso; - Informar e treinar equipamento adaptativo para o exercício; - Instruir e treinar técnicas de posição de descanso e relaxamento e de exercitação musculoesquelética; - Planear o repouso; - Supervisionar a resposta ao exercício.

RESULTADOS

O programa de reabilitação delineado foi implementado durante oito sessões, exclusivamente por um EEER. A avaliação dos resultados decorreu de acordo com as recomendações do Guia Orientador de Boa Prática da Reabilitação Respiratória⁽⁶⁾.

No decorrer das sessões, a Sr^a D. Maria não teve nenhum episódio de dor, antes e após as intervenções realizadas. Já no que diz respeito à dispneia, houve necessidade de realizar esta avaliação no início, durante e no final de todas as sessões de RFR, sendo os resultados apresentados no Gráfico 1.

Gráfico 1: Resultados da avaliação da dispneia



Após a análise dos resultados dispostos no Gráfico 1, a Sr^a D. Maria demonstrou uma melhoria significativa da tolerância ao esforço no decorrer das sessões de RFR. A monitorização deste parâmetro não

conferiu limitações durante a execução das técnicas delineadas. No que diz respeito à tosse e expetoração, a Tabela 3 demonstra os resultados relativos à avaliação da tosse e das suas características.

Tabela 3: Resultados da avaliação da tosse

Data	07/12		11/12		15/12	
	Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim
Tosse	P/IN	P/IN	P/E	P/E	SE	SE
Pico fluxo de tosse (l/min)	170	190	230	270	290	300
Secreções	MP	MP	M	M	AU	AU
Viscosidade	ES	ES	V	V	AU	AU

Legenda: AU – Ausente; ES – Espessa; F – Eficaz; IN – Ineficaz; M - Mucosas; MP – Mucopurulentas; P – Presente; SE – Seca; V – Viscosas

Na primeira avaliação, a Sr^a D. Maria apresentava tosse aguda com presença de expetoração, mas que não conseguia expelir de forma eficaz. Após a realização do ensino e treino das técnicas de RFR, conseguiu realizar uma melhor mobilização das secreções, permitindo a eliminação das mesmas.

A avaliação do pico fluxo de tosse permitiu mensurar a força da tosse, estando relacionado diretamente com a capacidade de gerar uma pressão expiratória⁽⁵⁾. Os resultados demonstraram que a Sr^a D. Maria apresentava inicialmente um grande risco de desenvolvimento de complicações respiratórias que, após a intervenção especializada, permitiu melhorar a capacidade de eliminar as secreções da via aérea eficazmente.

Relativamente à expetoração, a Sr^a D. Maria revelava inicialmente uma expetoração espessa esverdeada. No decorrer das sessões de RFR, a quantidade de secreções eliminadas aumentou e a consistência diminuiu. No final do plano terapêutico, apresentava apenas acessos de tosse seca, embora frequentes.

No que diz respeito à avaliação do processo corporal, baseada no exame físico, evidenciaram-se algumas alterações no que diz respeito à palpação, percussão e auscultação. Na Tabela 4, expõem-se os resultados referentes à avaliação decorrente da percussão torácica.

Tabela 4: Resultados da avaliação por percussão torácica

Percussão torácica da face anterior do tórax						
Data	07/12		11/12		15/12	
	Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim
Terço superior direito	SP	SP	SP	SP	SP	SP
Terço médio direito	SP	SP	SP	SP	SP	SP
Terço inferior direito	M	M	HO	HO	SP	SP
Terço superior esquerdo	SP	SP	SP	SP	SP	SP
Terço médio esquerdo	SP	SP	SP	SP	SP	SP
Terço inferior esquerdo	M	M	HO	HO	SP	SP
Percussão torácica da face posterior do tórax						
Data	07/12		11/12		15/12	
	Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim
Terço superior direito	SP	SP	SP	SP	SP	SP
Terço médio direito	SP	SP	SP	SP	SP	SP
Terço inferior direito	M	M	HO	HO	SP	SP
Terço superior esquerdo	SP	SP	SP	SP	SP	SP
Terço médio esquerdo	SP	SP	SP	SP	SP	SP
Terço inferior esquerdo	M	M	HO	HO	SP	SP
Legenda: HO – Hiposonoridade; M – Maciço; SP – Som claro pulmonar						

Esta avaliação acusou diferentes densidades dos campos pulmonares. A macicez estava instalada no terço inferior pulmonar bilateralmente, e, apenas na última avaliação se verificou um som claro pulmonar.

A Tabela 5 refere-se aos resultados decorrentes da avaliação por palpação torácica.

Tabela 5: Resultados da avaliação por palpação torácica

Face Anterior do Tórax						
Data	07/12		11/12		15/12	
	Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim
	Frémito toraco-vocal					
Terço superior direito	M	M	M	M	M	M
Terço médio direito	A	A	M	M	M	M
Terço inferior direito	A	A	A	A	A	A
Terço superior esquerdo	M	M	M	M	M	M
Terço médio esquerdo	A	A	A	A	M	M
Terço inferior esquerdo	A	A	A	A	M	M

Face Posterior do Tórax						
Data	07/12		11/12		15/12	
	Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim
	Frémido toraco-vocal					
Terço superior direito	M	M	M	M	M	M
Terço médio direito	A	A	M	M	M	M
Terço inferior direito	A	A	M	M	M	M
Terço superior esquerdo	M	M	M	M	M	M
Terço médio esquerdo	A	A	M	M	M	M
Terço inferior esquerdo	A	A	A	A	M	M

Legenda: A – Aumentado; M - Mantido

Pela palpação da face anterior e posterior do tórax, bilateralmente, observou-se inicialmente um aumento do frémido toraco-vocal, essencialmente no terço inferior direito e esquerdo. Ao longo das sessões de RFR, houve uma melhoria nesta avaliação, registando-se uma redução do mesmo que acompanhou paralelamente a eliminação de secreções.

Os cuidados de ER realizados foram direcionados conforme a auscultação pulmonar realizada antes de cada sessão, estando os resultados desta avaliação dispostos na Tabela 6.

Tabela 6: Resultados da avaliação por auscultação torácica

Data		07/12		11/12		15/12			
Localização		Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito		
Auscultação	Murmúrio Vesicular	Terço superior	Início	D	D	D	D	M	M
			Fim	D	D	D	D	M	M
		Terço médio	Início	D	D	D	D	M	M
			Fim	D	D	D	D	M	M
		Terço inferior	Início	D	D	D	D	D	D
			Fim	D	D	D	D	D	D
	Ruídos Adventícios	Terço superior	Início	A	A	A	A	A	A
			Fim	A	A	A	A	A	A
		Terço médio	Início	FC	FC	FC	FC	A	A
			Fim	FC	FC	A	A	A	A
		Terço inferior	Início	FC	FC	FC	FC	A	A
			Fim	FC	FC	FC	FC	A	A

Legenda: M – Mantido; D – Diminuído; A – Ausentes; FC – Fervores Crepitantes

Os ferveores crepitantes foram o único ruído adventício presente, mais evidentes no terço inferior direito e esquerdo. Na última avaliação, a Sr^a D. Maria revelou murmúrio vesicular mantido em todos os campos pulmonares, à exceção do terço inferior esquerdo que se encontrava ligeiramente diminuído, sem presença de ruídos adventícios.

No que diz respeito aos indicadores clínicos da condição fisiológica da pessoa, estes nunca foram limitadores ou contra-indicações para a execução das técnicas de RFR. Na Tabela 7 encontram-se os resultados da avaliação da frequência respiratória e SPO₂, nos três diferentes momentos de avaliação.

Tabela 7: Resultados da avaliação da frequência respiratória e SPO₂

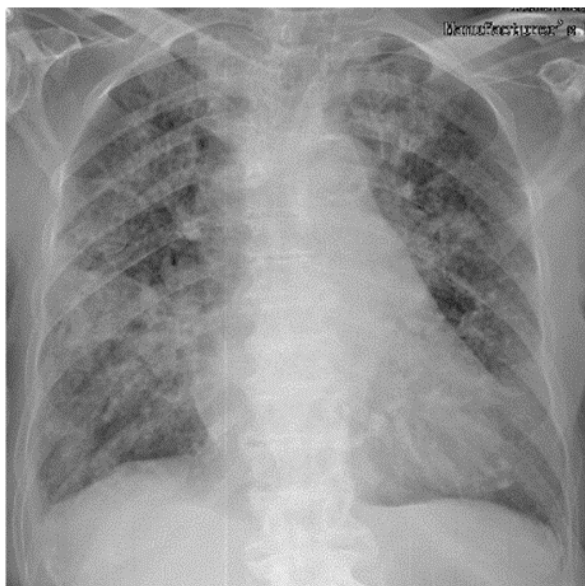
Data	07/12		11/12		15/12	
	Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim
Frequência Respiratória (ciclos/minuto)	22	21	20	20	18	18
FiO ₂	33%	29%	27%	23%	21%	21%
SPO ₂	92%	93%	94%	95%	97%	97%

No início do internamento, a Sr^a D. Maria apenas conseguia apresentar oximetrias superiores a 90% com aporte suplementar de oxigénio. No decorrer da implementação do plano de RFR, foi possível realizar desmame progressivo de oxigenoterapia suplementar, sendo que, na última avaliação, já apresentava oximetrias de 97% com FiO₂ a 21%, evidenciando uma evolução positiva.

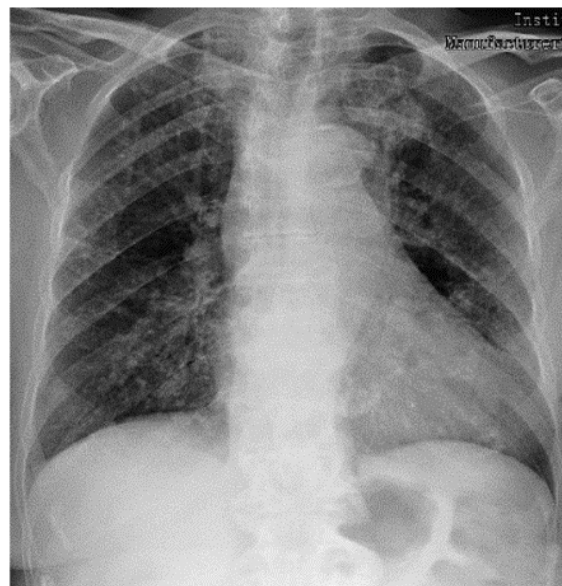
Neste tipo de doença, os exames complementares de diagnóstico são fundamentais para avaliar a patologia respiratória e a sua evolução. Na Figura 1, está presente a evolução imagiológica através de telerradiografia de tórax da Sr^a D. Maria.

Figura 1: Radiografia do tórax

07/12



15/12



A primeira imagem radiológica refere-se ao primeiro dia de internamento e, a segunda, ao dia da alta clínica. Percebe-se que a avaliação realizada através da auscultação pulmonar vai ao encontro do que este exame revela, existindo uma maior consolidação a nível do terço inferior direito e esquerdo. Além disso, está evidenciado um aumento da

hipertransparência de ambos os campos pulmonares. Também a gasimetria arterial se traduz como importante, pois avalia as concentrações de oxigénio, ventilação e equilíbrio ácido-base⁽⁵⁾. Na Tabela 8, encontram-se os resultados desta avaliação no primeiro e no último dia de internamento da Sr^a D. Maria.

Tabela 8: Resultados da gasometria arterial

Data:	FiO ₂ (%)	SPO ₂ (%)	pH	pCO ₂ (mmHg)	PO ₂ (mmHg)	Lactatos (mmol/L)	HCO ₃ (mmol/L)
30/11	33	90	7,43	42,10	54	1,00	53,10
15/12	21	96	7,39	40,2	76	0,71	27,90

Pela análise dos valores obtidos, houve uma estabilização geral a nível de todos os parâmetros dentro dos limites que estão estabelecidos pela bibliografia^(1,2).

De uma maneira geral, os resultados esperados foram alcançados e existiu uma evolução favorável em todos os diagnósticos de enfermagem identificados, evidenciando benefícios do plano terapêutico instituído.

DISCUSSÃO

No presente estudo, a Sr^a D. Maria apresentou um compromisso do sistema cardiorrespiratório derivado de uma patologia pulmonar restritiva. Os focos de Enfermagem que estão relacionados com o compromisso cardiorrespiratório, centram-se essencialmente na ventilação, intolerância à atividade e limpeza das vias aéreas⁽¹²⁾. Na pessoa com pneumonia, os objetivos terapêuticos são delineados de acordo com a avaliação inicial e sintomatologia apresentada, sendo que a finalidade da RFR acaba por englobar a reexpansão pulmonar, a drenagem de secreções, a promoção de tosse eficaz e a reeducação ao esforço^(4,5,12). No caso da Sr^a D. Maria, inicialmente foram realizadas intervenções afim de proporcionar uma ventilação mais eficiente, reduzir os sintomas da dispneia e permitir a expulsão das secreções eficazmente. Posteriormente, numa fase mais avançada do plano terapêutico de sessões de RFR, procedeu-se à reeducação ao esforço, aumentando assim a sua capacidade e *performance* respiratória.

A correção postural e a terapêutica de posição são fundamentais para uma relação ventilação/perfusão adequada, aumento do volume pulmonar e para a prevenção do aparecimento de outras complicações, como o desenvolvimento de atelectasias, infeções respiratórias ou de defeitos posturais^(4,5). Para a técnica de correção postural, foi utilizado um espelho com dimensões suficientes para se conseguir visualizar toda a superfície corporal da Sr^a D. Maria, tanto em ortostatismo como na posição de sentada.

A consciencialização e controlo da respiração com a técnica de dissociação dos tempos respiratórios e na fase expiratória com os lábios semi cerrados, visa a tomada de consciência da respiração e o seu

controlo, melhorando a coordenação e eficácia dos músculos respiratórios^(4,5,12,13). Esta técnica foi realizada com recurso a um lenço de papel como *feedback* visual para a fase expiratória, estimulando a sua execução.

A utilização da técnica de respiração com os lábios semi cerrados em conjugação com outras, como por exemplo, a reeducação diafragmática, melhoram a excursão diafragmática e promovem o fortalecimento muscular das diferentes porções do diafragma^(4,5,12). Também a conjugação desta técnica com a técnica de reeducação costal global, permite uma redução da dispneia e aumento da tolerância ao esforço⁽¹²⁾. Esta última, além de melhorar a mobilidade torácica e articular, colocando o diafragma e os músculos acessórios numa posição mecanicamente mais vantajosa, contribui para a melhoria da ventilação, para a desobstrução das vias aéreas, melhoria da postura corporal e diminuição da dor torácica^(4,5,12).

Com a realização das técnicas supracitadas e com a inspirometria de incentivo, através de um inspirómetro orientado a volume, foi possível aumentar os volumes inspiratórios e melhorar o desempenho dos músculos inspiratórios. Este dispositivo ajuda a restabelecer os padrões respiratórios normais, melhora o controlo respiratório e mantém a função pulmonar^(4,5,12). Por apresentar um *feedback* visual, foi uma das técnicas que a Sr^a D. Maria acabou por realizar mais vezes durante o dia e com um melhor desempenho. No entanto, numa fase inicial e por apresentar dispneia a pequenos esforços, não foi capaz de exercer um esforço inspiratório suficiente para alcançar e sustentar volumes inspiratórios altos.

As alterações da função respiratória podem resultar não só em alterações fisiopatológicas das vias aéreas, como também em alterações do sistema mucociliar e da força dos músculos inspiratórios e expiratórios^(1,2). Estas alterações, levam à diminuição da eficácia da tosse, acabando por comprometer a ventilação pulmonar e a permeabilidade das vias aéreas⁽¹⁴⁾. Com o objetivo de ter uma expulsão das secreções eficaz, foi necessário implementar, em primeira instância, as técnicas de abertura costal global, drenagem postural e manobras acessórias. Posteriormente, no final das sessões de RFR, realizou-se o ensino e treino da tosse.

A drenagem postural ajuda a mobilizar as secreções de um ou mais segmentos pulmonares para as vias aéreas proximais. Esta técnica, quando combinada com manobras acessórias, tem uma efetividade elevada, uma vez que estas últimas se caracterizam pela aplicação de uma força externa na parede torácica com o objetivo de potenciar o descolamento das secreções e a mobilização das mesmas^(4,5,12).

Após a mobilização das secreções, é necessário eliminá-las. A tosse, que corresponde a uma expiração forçada e explosiva, após uma inspiração lenta e profunda, apresenta três fases: inspiração ampla, contração dos músculos abdominais e a expulsão do ar em grande velocidade⁽¹⁴⁾. O ensino da tosse é fundamental num plano terapêutico de sessões de RFR, tendo sido realizada não só a tosse dirigida, como também a tosse assistida^(4,5,12,14).

No que diz respeito à terapêutica inalatória, esta via de administração permite uma ação terapêutica mais rápida e com maior eficácia, utilizado menores doses de terapêutica, associando-se assim a menos efeitos adversos. Além disso, é a via de eleição para a administração de fármacos no tratamento das doenças respiratórias^(4,15). O ensino da realização da técnica correta de administração da terapêutica inalatória é fulcral para que se obtenha a máxima eficácia da substância farmacológica⁽¹⁵⁾.

Face ao conhecimento, Petronilho⁽¹⁶⁾ enfatiza que se deve privilegiar uma aprendizagem por meio de ensinamentos, treinos e observação de comportamentos. O Enfermeiro deve recorrer à demonstração, fomentando o saber-fazer e alcançando uma resposta correta através do treino, reforçando sempre o aprendiz durante todo o processo de execução e aprendizagem.

De uma forma geral, verificou-se que a implementação de intervenções englobadas num plano terapêutico de sessões de RFR, resultou não só numa melhoria da função pulmonar da Sr^a D. Maria, como também num aumento da produção e eliminação mais eficaz das secreções. Além disso, também se verificou valores mais baixos na escala de avaliação da dispneia e a redução dos sintomas relacionados com a mesma, menos sensação de fadiga, maior tolerância ao esforço, fortalecimento da musculatura pulmonar, melhores pressões máximas inspiratórias e expiratórias, melhoria na auscultação pulmonar e nos resultados analíticos das gasometrias arteriais e SpO₂.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As técnicas de RFR usadas como forma de tratamento não farmacológico para controlo da sintomatologia associada à pneumonia, têm resultados positivos como a redução da fadiga, diminuição da dispneia, aumento da tolerância ao esforço, alteração nos volumes e capacidades pulmonares e

nas pressões, inspiratória e expiratória, máximas. De uma forma geral, foram alcançados os objetivos inicialmente delineados, sendo seguro dizer que existe eficácia e segurança na implementação de um plano terapêutico de sessões de RFR, à pessoa com pneumonia.

Espera-se que este estudo de caso contribua para dar visibilidade ao trabalho do EEER e à importância da sua intervenção especializada. Sugere-se a realização de mais estudos, visto que é evidente a escassez de evidência científica realizada especificamente na área da ER. Além disso, será interessante realizar um estudo comparativo da intervenção realizada diariamente em comparação à realizada duas vezes ao dia, permitindo extrair dados relevantes e que servirão de base estabelecer os melhores planos de cuidados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cordeiro C, Bom A. Fisiopatologia do Aparelho Respiratório. In: Fisiopatologia: Fundamentos e Aplicações. 2nd ed. Lidel; 2013. p. 425–36.
2. Schoppmeyer M. Patologias das Vias Respiratórias e do Pulmão. In: Medicina Interna: Manual para Enfermeiros e outros Profissionais de Saúde. 4th ed. Lusodidacta; 2010. p. 87–126.
3. Filho P, Figueiredo B, Kirchesch C, Amaral S, Santos L, Ferreira J, et al. Pneumonia ocasionada pela COVID-19 e a importância do diagnóstico como benefício para o tratamento. Research, Society and Development. 2021 May 1;10(5).
4. Cordeiro M, Menoita E. Manual de Boas Práticas na Reabilitação Respiratória. Lusociência; 2012.
5. Ferreira D, Teodoro A, Gaspar L, Ferreira M, Sousa M, Rocha S. Reabilitação respiratória: Guia orientador de boa prática [Internet]. Ordem dos Enfermeiros; 2018. Available from: https://www.ordemenfermeiros.pt/media/5441/gobp_reabilita%C3%A7%C3%A3o-respirat%C3%B3ria_mceer_final-para-divulga%C3%A7%C3%A3o-site.pdf
6. Raposo P, Simão C, Pestana H, Mesquita A, Sousa L. Reabilitação da Função Respiratória na Pessoa com Pneumonia Bacteriana Secundária ao Influenza A: Estudo de Caso. Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação. 2019;2(2):53–64.
7. Fundação Portuguesa do Pulmão. Observatório Nacional das Doenças Respiratórias. Fundação Portuguesa do Pulmão; 2022.
8. Ordem dos Enfermeiros. Regulamento nº 392/2019 de 3 de maio [Internet]. Diário da República nº 85/2019, Série II 2019. Available from: <https://files.dre.pt/2s/2019/05/085000000/1356513568.pdf>
9. Andrade S, Ruoff A, Piccoli T, Schmitt M, Ferreira A, Xavier A. O estudo de caso como método de pesquisa em enfermagem: Uma revisão integrativa. Texto e Contexto Enfermagem. 2017;26(4):1–12.
10. Nunes L. Aspetos éticos na investigação de enfermagem [Internet]. Setúbal: Instituto Politécnico de Setúbal, Escola Superior de Saúde, Departamento de Enfermagem; 2020 [cited 2022 Jul 5]. Available from: https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/32782/1/ebook_aspetos%20eticos%20investigacao%20enf_jun%202020.pdf

11. International Council of Nurses. Browser CIPE [Internet]. 2019 [cited 2021 Dec 23]. Available from: <https://www.icn.ch/what-we-do/projects/ehealth-icnptm/icnp-browser>
12. Couto G, Silva R, Mar M, Gomes B. Processo de Cuidados de Enfermagem de Reabilitação à Pessoa Adulta/Idosa com Compromisso do Sistema cardiorrespiratório. In: Enfermagem de Reabilitação: Conceções e Práticas. Lidel; 2021. p. 234–80.
13. Alves J, Grilo E. Reabilitação Respiratória em idosos, em contexto de cuidados agudos: Revisão Sistemática da Literatura. Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação. 2022 Jan 16;5(1):67–76.
14. Gomes B, Ferreira D. Reeducação da Função Respiratória. In: Cuidados de Enfermagem de Reabilitação à Pessoa ao Longo da Vida. Lusodidacta; 2017. p. 253–62.
15. Aguiar R, Lopes A, Ornelas C, Ferreira R, Caiado J, Mendes A, et al. Terapêutica Inalatória: Técnicas de Inalação e Dispositivos Inalatórios. Revista Portuguesa de Imunoalergologia. 2017;25(1):9–26.
16. Petronilho F, Pereira C, Magalhães A, Carvalho D, Oliveira J, Castro P, et al. Evolução das Pessoas Dependentes no Autocuidado acompanhadas na Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados. Revista de Enfermagem Referência. 2017 Sep 29;IV Série(Nº14):39–48.

DIVULGAÇÕES ÉTICAS

Contribuição do(s) autor(es):

Curadoria dos dados: A, J

Análise formal: A, J

Investigação: A

Metodologia: A

Administração do projeto: A

Recursos: A, J, R

Supervisão: A, J

Validação: A, J, R

Visualização: A, J

Redação do rascunho original: A, J

Redação - revisão e edição: A, J

Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

Financiamento:

Este trabalho não recebeu nenhuma contribuição financeira ou bolsa.

Comissão de Ética:

Estudo autorizado pela Comissão de Ética do Centro Hospitalar e Universitário de Santo António

Declaração de consentimento informado:

O consentimento informado por escrito para publicar este trabalho foi obtido pelos participantes.

Conflitos de interesse:

Os autores não declaram nenhum conflito de interesses.

Proveniência e revisão por pares:

Não comissionado; revisto externamente por pares.