



EGAS MONIZ SCHOOL  
of HEALTH & SCIENCE

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE  
EGAS MONIZ

**CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM DE  
REABILITAÇÃO**

Relatório de Estágio

**INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM  
ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO NA PESSOA COM  
DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA  
SUBMETIDA A VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA**

*INTERVENTIONS OF THE NURSE REHABILITATION  
SPECIALIST IN INDIVIDUALS WITH CHRONIC  
OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE UNDERGOING NON-  
INVASIVE VENTILATION*

**Samuel Filipe Nunes Campina**

**Almada**

**2025**



EGAS MONIZ SCHOOL  
of HEALTH & SCIENCE

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE  
EGAS MONIZ

## **MESTRADO EM ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO**

Relatório de Estágio

### **INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO NA PESSOA COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA SUBMETIDA A VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA**

*INTERVENTIONS OF THE NURSE REHABILITATION  
SPECIALIST IN INDIVIDUALS WITH CHRONIC  
OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE UNDERGOING NON-  
INVASIVE VENTILATION*

**Samuel Filipe Nunes Campina**

Mestre Dina Baião Peças

**Almada**

**2025**

*"Dreams without goals are just dreams and ultimately they fuel disappointments.  
On the road to achieving your dreams, you must apply discipline, but more  
importantly, consistency. Because without commitment, you will never start, but  
without consistency, you will never finish."*

Denzel Washington, 2015



## **AGRADECIMENTOS**

Aproxima-se o fim deste desafio, repleto de aprendizagens, obstáculos e conquistas. Todo este percurso não é apenas o reflexo do meu esforço, mas também do apoio incondicional de pessoas muito especiais, que sem as quais não seria possível chegar ao fim desta jornada.

À minha família, pela paciência, carinho, cuidado e compreensão pelos longos períodos ausente.

À Inês Cruz, por estar a meu lado desde a licenciatura, partilhando comigo cada desafio e conquista. Obrigado por nunca deixares de acreditar em mim, no meu potencial e nos meus sonhos.

Ao Nha Mano por todas as horas que falámos dos nossos sonhos.

Aos meus sobrinhos Bruno e Alice, que eu seja para vocês, um exemplo de dedicação, perseverança e amor pelo conhecimento. Que esta conquista vos inspire a acreditar e a lutar com coragem pelos vossos sonhos, e que nunca desistam deles, por mais difíceis e desafiadores que sejam.

À Professora Mestre Dina Peças, pela sua orientação, sabedoria e apoio inestimável ao longo desta jornada. A sua dedicação e paciência foram fundamentais para o meu crescimento académico e pessoal, e estou profundamente agradecido por todas as oportunidades de aprendizagem proporcionadas.

Aos meus colegas de curso por todos os momentos de aprendizagem, risada e amizade. Em especial, ao Miguel, Cédric, Ciuro e Filipa, pelo privilégio de partilhar cada momento do curso com vocês.

Ao Enfermeiro David Peças, pelo incentivo e apoio no desenvolvimento de novas competências e conhecimentos.

Aos Enfermeiros Especialistas em Reabilitação orientadores, pela sua disponibilidade, orientação e partilha de conhecimentos. Foram os principais responsáveis pelo desenvolvimento, tanto a nível profissional como pessoal. Agradeço ainda aos utentes, pela confiança, motivação e participação nos programas de reabilitação, o vosso apoio foi fundamental.

**Agradeço a todos os que fizeram parte deste percurso.**

## **DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE**

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo não ter recorrido à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações em nenhuma das etapas conducentes à sua elaboração. Mais declaro que tenho conhecimento e que respeitei o Código de Conduta Ética da Escola Superior de Saúde Egas Moniz



## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

1RM – Repetição Máxima

6MWT – Teste Caminhada 6 Minutos

ATS – *American Thoracic Society*

AVD – Atividades de Vida Diária

Bi-PAP – *Bi-level Positive Airway Pressure*

CAT – *CPOD Assessment Test*

CDE – Código Deontológico Enfermagem

CIF – Classificação Internacional de Funcionalidade

CIPE – Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem

CO<sub>2</sub> – Dióxido de Carbono

CPAP – *Continous Positive Airway Pressure*

DGS – Direção Geral de Saúde

DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

EC – Ensino Clínico

EEER – Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação

EPAP – *Expiratory Positive Airway Pressure*

ER – Enfermagem de Reabilitação

FC – Frequência Cardíaca

FR – Frequência Respiratória

FR – Frequência Respiratória

GC – Grupo de Controle

GE – Grupo Experimental

GOLD – *Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease*

INE – Instituto Nacional de Estatística

IPAP – *Inspiratory Positive Airway Pressure*

LMERT – Lesões Musculoesqueléticas Relacionados com o Trabalho

mmHg – Milímetros de Mercúrio

mMRC – *Modified Medical Research Council*

O<sub>2</sub> – Oxigénio

OE – Ordem dos Enfermeiros

OMS – Organização Mundial de Saúde

PFSDQ-M – *Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire*

RCCEE – Regulamento Competências Comuns Enfermeiro Especialista

RFM – Reabilitação Funcional Motora

RFR – Reabilitação Funcional Respiratória



RLF – Respiração com Lábios Franzidos

RR – Reabilitação Respiratória

SpO<sub>2</sub> – Saturações periféricas de Oxigénio

SPP – Sociedade Portuguesa de Pneumologia

TDAE – Teoria do Défice de Autocuidado

UC – Unidade Curricular

UCC – Unidade Cuidados na Comunidade

UCCI – Unidade Cuidados Continuados Integrados

UPP – Úlcera Por Pressão

VNI – Ventilação Não Invasiva

VNIp – Ventilação Não Invasiva Portátil

Vo<sub>2</sub> Max – Consumo Máximo de O<sub>2</sub>

Wmax – Potência Máxima



## RESUMO

As doenças do foro respiratório destacam-se como um grave problema de saúde pública com impacto negativo na funcionalidade e autonomia das pessoas, e pelas suas elevadas taxas de morbilidade e mortalidade. A Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica é uma patologia multifatorial, resultado da obstrução crónica das vias aéreas, caracterizada por sintomas como a dispneia e intolerância ao esforço. Estes sintomas comprometem a capacidade da pessoa para o autocuidado e o seu desempenho nas atividades de vida diária. A ventilação não invasiva surge como ferramenta nos diferentes níveis de cuidados, contribuindo para a diminuição dos custos em saúde pela diminuição de internamentos, promovendo a autonomia e o autocuidado, reduzindo a limitação funcional.

Este trabalho apresenta uma descrição, análise e reflexão das atividades desenvolvidas em ensino clínico, com o objetivo de desenvolver competências comuns e específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação definidas pelo perfil de competências da Ordem dos Enfermeiros e Descritores de Dublin do 2º ciclo de ensino para aquisição do grau de Mestre.

As intervenções estão fundamentadas na Teoria do Défice do Autocuidado de Dorothea Orem, com o objetivo de compreender as limitações das pessoas na promoção do autocuidado. O Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação na sua intervenção procura maximizar a funcionalidade e prevenir a deterioração da função respiratória, tornando-se um fator facilitador no sucesso da ventilação não invasiva. Esta atuação beneficia a redução de sintomas como a dispneia, fadiga física, declínio da função pulmonar e exacerbações da doença, repercutindo-se na qualidade de vida do indivíduo.

**Palavras-Chave:** Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica; Ventilação Não Invasiva; Enfermagem de Reabilitação; Atividades de Vida Diária; Qualidade de Vida.

## ABSTRACT

Respiratory diseases stand out as a serious public health issue, with a negative impact on individuals' functionality and autonomy, as well as high morbidity and mortality rates. Chronic Obstructive Pulmonary Disease is a multifactorial condition resulting from chronic airway obstruction, characterized by symptoms including dyspnea and exercise intolerance. These symptoms limit the individual's capacity to engage in self-care and carry out daily living activities. Non-invasive ventilation emerges as a valuable tool across different levels of care, contributing to reduced healthcare costs by lowering hospital admissions, while promoting autonomy, self-care, and reducing functional limitations.

This work presents a description, analysis, and reflection on the activities developed during clinical training, with the aim of developing both general and specific competencies of the Nurse Rehabilitation Specialist, as defined by the competency profile of the Portuguese Nursing Council and the Dublin Descriptors for second-cycle (Master's level) education.

The interventions are based on Dorothea Orem's Self-Care Deficit Nursing Theory, aiming to understand individuals' limitations in promoting self-care. The Rehabilitation Nursing Specialist intervenes to maximize functionality, preventing the deterioration of respiratory function and becoming a key facilitator in the success of non-invasive ventilation. This intervention contributes to the reduction of symptoms including dyspnea, physical fatigue, functional pulmonary decline, and disease exacerbations, thereby enhancing the individual's quality of life.

**Keywords:** Chronic Obstructive Pulmonary Disease; Non-Invasive Ventilation; Rehabilitation Nursing; Activities of Daily Living; Quality of Life.



## ÍNDICE

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	9
<b>1.ENQUADRAMENTO TEÓRICO</b> .....	11
1.1. DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA.....	11
1.2. A VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA.....	13
1.3. INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO NA PESSOA COM DPOC SUBMETIDA A VNI.....	15
1.4 TEORIA DO DÉFICE DE AUTOCUIDADO .....	24
<b>2.DESCRICÃO, ANÁLISE E REFLEXÃO DAS ATIVIDADES DE DESENVOLVIDAS</b> .....	28
2.1. COMPETENCIAS COMUNS DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA .....	28
<b>2.1.1 Domínio da responsabilidade profissional, ética e legal</b> .....	28
<b>2.1.2 Domínio da melhoria contínua da qualidade</b> .....	32
<b>2.1.3 Domínio da gestão de cuidados</b> .....	35
<b>2.1.4 Domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais</b> ...	38
2.2 COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO.....	42
<b>2.2.1. Competência J1 - Cuida de pessoas com necessidades especiais, ao longo do ciclo de vida, em todos os contextos da prática de cuidados</b> .....	42
<b>2.2.2. Competência J2 - Capacita a pessoa com deficiência, limitação da atividade e/ou restrição da participação para a reinserção e exercício da cidadania</b> .....	49
<b>2.2.3. Competência J3 - Maximiza a funcionalidade desenvolvendo as capacidades da pessoa</b> .....	54
<b>CONCLUSÃO</b> .....	59
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	63
<b>APÊNDICES</b> .....	78
APÊNDICE 1 – PROJETO DE ESTÁGIO .....	79
APÊNDICE 2 – PROTOCOLO DA REVISÃO SCOPING .....	211



APÊNDICE 3 – PÓSTER: LESÕES MÚSCULO ESQUELÉTICAS RELACIONADAS COM O TRABALHO (LMERT): UM RISCO IGNORADO? .....	217
APÊNDICE 4 – ESTUDO DE CASO: MELHORIA DA FUNÇÃO RESPIRATÓRIA NA PESSOA COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA.....	219
APÊNDICE 5 – FOLHETO: A SUA RESPIRAÇÃO EM BOAS MÃOS .....	279
APÊNDICE 6 – AÇÃO DE FORMAÇÃO: INALOTERAPIA: UMA FERRAMENTA ESSENCIAL PARA O CUIDADO RESPIRATÓRIO .....	281
APÊNDICE 7 – AÇÃO DE FORMAÇÃO: INALOTERAPIA: UMA FERRAMENTA ESSENCIAL PARA O CUIDADO RESPIRATÓRIO. (PLANO DE SESSÃO) .....	292
APÊNDICE 8 – PÓSTER: EXPLORANDO AS TENDÊNCIAS DE REABILITAÇÃO EM DOENTES COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA (DPOC) SUBMETIDOS A VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA (VNI). UMA REVISÃO SCOPING DE ENSAIOS RANDOMIZADOS.....	297
APÊNDICE 9 – AÇÃO DE FORMAÇÃO: CUIDAR DA PESSOA COM DEMÊNCIA..	299
<b>ANEXOS</b> .....	335
ANEXO 1 – CERTIFICADO PRESENÇA-III JORNADAS DE ENFERMAGEM ONE HEALTH: EGAS MONIZ.....	336
ANEXO 2 – CERTIFICADO PÓSTER III JORNADAS DE ENFERMAGEM ONE HEALTH: EGAS MONIZ.....	338
ANEXO 3 – CERTIFICADO APRESENTAÇÃO POSTER “12º ENCONTRO DA UCC SEIXAL – AGIR NA COMUNIDADE, INTEGRAÇÃO DE CUIDADOS NA ULS”. .....	340
ANEXO 4 – CERTIFICADO 2º PRÉMIO: “12º ENCONTRO DA UCC SEIXAL – AGIR NA COMUNIDADE, INTEGRAÇÃO DE CUIDADOS NA ULS”. .....	342

## INTRODUÇÃO

O presente relatório de estágio, intitulado “Intervenções Do Enfermeiro Especialista Em Enfermagem De Reabilitação Na Pessoa Com Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica Submetida A Ventilação Não Invasiva”, foi elaborado no âmbito do 2.º Curso de Mestrado em Enfermagem, na área de Especialização em Enfermagem de Reabilitação (ER). Integra a avaliação da unidade curricular (UC) Estágio e Relatório, com o objetivo de descrever as atividades desenvolvidas em ensino clínico (EC), evidenciando o processo de desenvolvimento de competências comuns e específicas do Enfermeiro Especialista (Ordem dos Enfermeiros [OE], 2021a). A UC pretende capacitar o estudante em competências avançadas e especializadas nas áreas científicas, técnicas e humanas na área da ER, de acordo com as competências definidas pela OE (2021) e os descritores de Dublin do 2.º ciclo para a obtenção de grau de Mestre, conforme estabelecido no Decreto-Lei, n. 974/2006, de 24 de março.

Esta temática relaciona-se com a prática clínica efetuada durante a pandemia. Foram observados os desafios enfrentados por indivíduos com patologia respiratória submetidas a ventilação não invasiva (VNI). A sua relevância está diretamente relacionada com a enfermagem de reabilitação, destacando o papel do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER) na prestação de cuidados especializados à pessoa com Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC). A Assembleia do Colégio da Especialidade de Enfermagem de Reabilitação (2015), considera as intervenções autónomas do EEER na função respiratória como emergentes e prioritárias na investigação da especialidade (OE, 2015c).

O relatório, como elemento de avaliação, iniciou-se com o projeto de estágio (APÊNDICE 1 – PROJETO DE ESTÁGIO), e evidencia através de uma abordagem crítica e reflexiva, o percurso formativo, a investigação e as atividades realizadas durante os EC (OE, 2021b).

Neste sentido, delinearam-se os objetivos: “Desenvolver competências do EEER na área da reabilitação respiratória e motora, com foco especial no doente crónico”, e “Desenvolver competências específicas de intervenção do EEER na pessoa com doença crónica na promoção do autocuidado, independência funcional e nas suas atividades de vida diária”, articulados com indicadores de resultado como a dispneia, tolerância ao esforço, adesão terapêutica e autonomia nas AVD, permitindo ao EEER, pela sua competência e proximidade avaliar os

ganhos em saúde decorrentes da sua intervenção, uma vez que encontra-se totalmente capacitado na prestação cuidados à pessoa com DPOC (OE, 2014).

Em 2021, a DPOC foi a quarta principal causa de morte no mundo, com cerca de 3,5 milhões de óbitos (Organização Mundial de Saúde [OMS], 2024). Constituindo um desafio para a saúde pública, posiciona-se como uma das principais causas de morbimortalidade prematura (Silva & Santos, 2022), com uma taxa de mortalidade padronizada de aproximadamente 45,2 por 100 000 habitantes em 2021 (Global Burden Disease, 2024). Esta condição tem impacto significativo na qualidade de vida do indivíduo e no aumento significativo dos custos em saúde dado às suas elevadas taxas de morbidade e mortalidade (Scichilone et al., 2023).

Torna-se indispensável a procura de novas abordagens e estratégias de cuidado, procurando a melhoria da qualidade de vida e longevidade das pessoas com DPOC. A VNI emerge como estratégia terapêutica no tratamento da pessoa com DPOC, especialmente em fase aguda (Yaman et al., 2021).

A fundamentação da intervenção é sustentada na Teoria Do Défice do Autocuidado (TDAE) de Dorothea Orem, que contribui para uma prática centrada no autocuidado, promoção de saúde e autonomia (Hartweg & Meltcafe, 2022). É composta por três teorias relacionadas: A Teoria do Autocuidado; Teoria do Défice de Autocuidado e a Teoria dos Sistemas de Enfermagem (Alligood, 2013). A intervenção do EEER, com base na teoria possibilita a promoção e maximização da capacidade funcional, potenciando as suas capacidades e desempenho para o autocuidado, com vista a melhoria da qualidade de vida (Orem, 2001; OE, 2015a).

Os EC decorreram ao longo de dois semestres, entre maio e dezembro de 2024, em quatro contextos distintos. Em contexto hospitalar, na Margem Sul do Tejo, numa unidade de cuidados intermédios dedicada à VNI e no serviço de Ortopedia. Na comunidade, numa Unidade de Cuidados Continuados na Comunidade (UCC) e, no distrito de Lisboa, em Unidade Cuidados Continuados Integrados (UCCI).

Relativamente à estrutura do relatório, após introdução procede-se ao enquadramento teórico fundamentando o tema, definindo a intervenção do EEER e a aplicação da TDAE. Posteriormente uma análise refletida das atividades desenvolvidas e o seu contributo para o desenvolvimento de competências comuns e específicas do EEER.

Este relatório foi elaborado de acordo com o Acordo Ortográfico da língua portuguesa vigente e segue as diretrizes da norma da 7<sup>o</sup> Edição da American Psychological Association (2020).

## 1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

### 1.1. DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA

A DPOC é uma patologia pulmonar crónica caracterizada pela limitação do fluxo de ar, resultante de alterações estruturais anormais nas vias aéreas e alvéolos, como a bronquite, bronquiolite e enfisema, que provocam um padrão obstrutivo irreversível e progressivo (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease [GOLD], 2024; Moger et al., 2025), comprometendo as trocas gasosas e a capacidade funcional do indivíduo (Domínguez-de-Barros et al., 2025).

A doença está associada a alterações sistémicas, como a perda ponderal, desequilíbrios nutricionais e alterações musculoesqueléticas, contribuindo para o declínio funcional. A disfunção musculoesquelética, caracterizada por sarcopénia e diminuição da força muscular, leva à intolerância ao exercício e agravamento do quadro clínico, diminuindo a funcionalidade e bem estar geral (de Medeiros Nogueira et al., 2022).

Em 2022, segundo o Instituto Nacional de Estatística ([INE], 2024), em Portugal, as doenças do aparelho respiratório, foram responsáveis por 12114 óbitos, um aumento de 1,5% face ao ano de 2021, representando uma taxa de mortalidade de 116 por 100.000 habitantes. De acordo com estudos recentes, a prevalência da DPOC em Portugal de 5,4% (Sociedade Portuguesa de Pneumologia [SPP], 2023), contudo estudos anteriores descrevem valores de 14,2% (Bárbara et al., 2013). Além disso, as doenças do aparelho respiratório estão associadas a um elevado número de óbitos, com uma representação de 9,7% de óbitos em solo nacional (INE, 2023).

As elevadas taxas de morbilidade crónica e mortalidade representam um problema de saúde pública, com impacto ao bem-estar físico, emocional e socioeconómico da pessoa (Li et al., 2024). Estima-se que a sua incidência continue a aumentar nas próximas décadas devido à exposição persistente a fatores de risco e ao envelhecimento populacional (OMS, 2024).

É caracterizada por exacerbações cada vez mais frequentes à medida que progride, resultando num declínio da função pulmonar e da qualidade de vida a cada exacerbação (GOLD, 2024). De acordo com Terzikhan et al., (2016) entre 20 e 50% dos fumadores acabam por desenvolver DPOC. Por vezes SUB diagnosticada, estudos clínicos demonstram uma relação entre a DPOC e o tabagismo, estando associado a sintomas como a tosse, dispneia, expetoração (GOLD, 2024; Van Gemert et al., 2016; Zhang, 2024).

Fatores externos, como a exposição prolongada à poluição e substâncias nocivas, bem como condições socioeconômicas precárias, também têm impacto na incidência da DPOC (GOLD, 2024). A exposição a gases e partículas poluentes podem desencadear uma série de eventos fisiológicos que levam a mudanças estruturais associadas ao processo inflamatório crônico, mediado por substâncias pró-inflamatórias. Isto pode resultar na diferenciação de células basais em células escamosas pela perda das suas funções ciliar e secretora, aumento excessivo da produção de muco e criação de disbiose microbiana. Além disso, pode ocorrer metaplasia em células escamosas e calciformes, que tende a agravar conforme a gravidade de obstrução do fluxo de ar (GOLD, 2024; Maia, 2023; Shaykhiev & Crystal, 2023).

A dispneia surge por múltiplos mecanismos, incluindo a retenção de ar e a hiperinsuflação dinâmica, o que impõe a uma sobrecarga dos músculos respiratórios (GOLD, 2024). Alterações estruturais das vias aéreas e destruição do parênquima pulmonar limitam o fluxo expiratório pela alteração do diafragma e disfunção da parede torácica (Topcuoglu et al, 2024). Como consequência, o ar fica retido nas vias aéreas, promovendo o fenômeno de hiperinsuflação (Ammous et al., 2023; GOLD, 2024).

A obstrução por enfisema deve-se à perda de elastina do parênquima pulmonar, aumentando a complacência e redução da elasticidade (Ammous et al., 2023; Van Gemert et al., 2016), por outras palavras, o pulmão perde a capacidade de retornar à posição de descanso após inspiração (Ammous et al., 2023).

Estima-se que 38 a 50% do risco de desenvolver a patologia tenha origem genética por alteração no gene SERPINA (Maia, 2023). A deficiência de alfa-1 antitripsina predispõe à perda precoce da função pulmonar e ao enfisema, agravados pelo tabagismo e pela exposição a toxinas ambientais (Choate et al., 2024). Sendo uma condição hereditária associada a um maior risco de desenvolvimento de doença pulmonar, recomenda-se a sua avaliação, independentemente da idade ou gravidade da doença (Alí-Munive et al., 2023).

O diagnóstico e prognóstico são estabelecidos com base na avaliação do exame de espirometria. Este exame é utilizado para testar a função pulmonar e determinar o nível de obstrução das vias respiratórias. A sua classificação é estabelecida baseada não apenas no nível de obstrução, mas também na avaliação da sintomatologia, histórico de exacerbações e hospitalizações (GOLD, 2024).

O tratamento da DPOC visa prevenir as exacerbações, aliviar sintomas, melhorar a capacidade funcional e retardar a progressão da doença. Para tal, é utilizada terapêutica farmacológica inalatória, com recurso a broncodilatadores e corticoides inalados. Os broncodilatadores incluem os SABA ( $\beta$ -Adrenérgicos de curta duração), LABA ( $\beta$ -adrenérgicos de longa duração), e LAMA (Antagonista Muscarínicos de Longa Duração) (Ferrão & Meireles, 2023; GOLD, 2024; SPP, 2023).

Com a progressão da doença, a insuficiência respiratória compromete a oxigenação e a ventilação, provocando sintomas debilitantes como a dispneia, fadiga, intolerância ao esforço e ansiedade, que limitam a capacidade para o autocuidado e realização das AVD. Estes défices traduzem-se na perda de autonomia e declínio da qualidade de vida, aspetos reconhecidos no programa nacional para doenças respiratórias (DGS, 2022). Face a esta realidade, torna-se fundamental a adoção de estratégias terapêuticas complementares, como a VNI, amplamente recomendada nas diretrizes internacionais e nacionais (GOLD, 2024; SPP, 2023).

A VNI tem contribuído com sucesso para o controlo e gestão da insuficiência respiratória hipercápnica aguda, ao melhorar as trocas gasosas, aliviar o trabalho respiratório e diminuir a necessidade de intubação orotraqueal (Galli et al., 2014; GOLD, 2024; SPP, 2023). Diversos estudos evidenciam ainda uma melhor ventilação alveolar e redução da hipercapnia, prevenindo a exaustão dos músculos respiratórios e aumento da tolerância ao esforço, contribuindo assim, para melhoria clínica e funcional da pessoa com DPOC (Criner et al., 2024; Soleimani et al., 2024; Hatipoğlu et al., 2022; Xiang et al., 2021).

## 1.2. A VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA

Nos últimos anos, a VNI destaca-se como estratégias terapêutica altamente recomendada no controlo da insuficiência respiratória. (Direção Geral de Saúde [DGS], 2013), demonstrando melhoria nos níveis gasométricos e diminuição da mortalidade (Lüthgen & Herzmann, 2022; Yaman et al., 2021).

É uma terapia de suporte respiratório com uso de uma interface (máscara) conectada a um ventilador capaz de gerar pressão positiva e/ou administrar grandes concentrações de oxigénio (Yaman et al., 2021). Ao diminuir o esforço respiratório e ventilação alveolar melhora as trocas gasosas atenuando os sintomas da insuficiência respiratória (Elshof et al., 2023).

A DPOC provoca um declínio progressivo da função pulmonar e, quando atinge estágios avançados (ventilação expiratória forçada <50%), ocorre um desequilíbrio

entre a ventilação e perfusão, resultando numa oxigenação ineficiente e uma ventilação inadequada (GOLD, 2024; Hill & Dolmage, 2021). Com a falha destes mecanismos compensatórios, ocorre um agravamento da hipercapnia, acima do limite normal de 45 milímetros de mercúrio (mmHg), estando associado a um aumento da mortalidade (McNicholas et al., 2021). Estudos indicam que a adesão à VNI pode reduzir a pressão parcial de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) com melhoria efetiva da dispneia, da hipoventilação e hiperinsuflação, diminuir a mortalidade e reduzir o número de hospitalizações por exacerbação, com impacto positivo na progressão da doença (Ahmadi et al., 2014; Jimenez et al., 2023; McNicholas & Fitzgerald, 2021; Hart et al., 2017; Hill & Dolmage, 2021, Volpato et al., 2017).

A exacerbação dos sintomas está diretamente relacionada ao declínio da função pulmonar. A presença de dispneia com recrutamento da musculatura acessória, indica um aumento esforço respiratório, as diretrizes recomendam o início terapêutico da VNI (DGS, 2013; Ferrão & Meireles, 2023). Com a progressão da doença, sintomas como a dispneia agravam e persistem ao longo do tempo (Barros, 2023), conduzindo à degradação e atrofia da massa muscular resultante do processo inflamatório sistémico e diminuição da ingesta alimentar (Ferrão & Meireles, 2023).

Na equipa multidisciplinar, os enfermeiros desempenham um papel fundamental no cuidar da pessoa submetida a VNI, assegurando a monitorização contínua, o conforto e a eficácia terapêutica (OE, 2021; SPP, 2023; Sørensen et al., 2013). Nesta intervenção, o EEER assume um papel determinante na seleção e adaptação à interface, na educação para a saúde da pessoa, família e cuidadores sobre o uso e manutenção do equipamento, e na vigilância sistemática da pele, prevenindo complicações associadas à pressão exercida pela interface. A rotação de máscaras e a monitorização contínua do conforto e adesão traduzem a tomada de decisão em enfermagem, contribuindo para ganhos em saúde e maior eficácia da VNI (OE, 2021, SPP, 2023).

O desenvolvimento do autocuidado é considerado um componente padrão dos programas de reabilitação respiratória, esta abordagem é essencial no tratamento da DPOC, pois, promove a independência e bem-estar essencial (Cameron-Tucker et al., 2014). A VNI pode ser benéfica para a pessoa com DPOC, ao corrigir a hipoxemia e hipercapnia, melhorando a acidémia respiratória e alívio da dispneia, contribuindo para o aumento da tolerância ao exercício físico favorecendo o desenvolvimento muscular (Breen et al., 2023).

Os sintomas são experienciados ao longo do dia, independentemente da gravidade da doença, estando associados a casos de depressão, ansiedade e

diminuição da qualidade do sono (Scichilone et al., 2023). Estes têm um impacto negativo no autocuidado e nas atividades de vida diária (AVD), a intervenção da EEER na Reabilitação Funcional Respiratória (RFR) é necessária para a recuperação da função pulmonar, demonstrando eficácia na melhoria da sintomatologia respiratória e capacidade funcional (Güell-Rous et al., 2021; Zhang, 2024).

### 1.3. INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO NA PESSOA COM DPOC SUBMETIDA A VNI

A prestação de cuidados à pessoa com DPOC submetida a VNI exige uma intervenção fundamentada na mais recente evidência científica. A tomada de decisão deve ser baseada na identificação de necessidades, orientada para a prescrição de intervenções com base no diagnóstico previamente realizado (OE, 2023a).

De modo a aprofundar conhecimentos e identificar as intervenções do EEER na melhoria da capacidade física e respiratória, foi realizada uma *scoping review* organizada em 6 categorias.

#### **Atividades de vida diária**

O estudo conduzido por Carlin et al., (2015) avaliou a eficácia da VNI nas AVD. A recolha de dados e os testes foram realizados no domicílio e supervisionados por profissionais de saúde. Durante o estudo, os participantes repetiram a AVD, como andar, subir escadas, limpeza da casa, pelo tempo que conseguissem tolerar, utilizando oxigenoterapia adaptada à sua condição.

Após um período de 15 minutos de descanso e normalização dos sinais vitais, como saturação periférica de O<sub>2</sub> (SpO<sub>2</sub>) e frequência cardíaca (FC), os participantes repetiram a mesma AVD, desta vez utilizando a VNI pelo máximo tempo tolerável. Durante todo o procedimento foram monitorizados os sinais vitais. Além disso, foram monitorizados o tempo de resistência na realização da AVD, a dispneia segundo a escala de Borg (Borg, 1982) e o desconforto recorrendo a uma escala visual analógica com 11 pontos.

Os dados apresentados demonstram uma melhoria no tempo de tolerância na AVD (6,1 minutos,  $p < 0,0001$ ) em comparação da oxigenoterapia tradicional.

#### **Ventilação não invasiva portátil**

O estudo de Majorski et al., (2021), investiga o uso da ventilação não invasiva portátil (VNIp) para alívio da dispneia durante e após o exercício físico. Este dispositivo portátil é projetado de modo a fornecer uma pressão ventilatória positiva

através de um bocal, com o objetivo de reduzir a dispneia associada ao esforço físico. Este dispositivo fornece dois níveis de pressão fixa: *Inspiratory Positive Airway Pressure* (IPAP) 18 centímetros de água (cmH<sub>2</sub>O) e *expiratory positive airway pressure* (EPAP) 8 cmH<sub>2</sub>O.

O estudo é composto por duas investigações. No primeiro estudo, os participantes com DPOC moderada a grave e insuficiência respiratória hipercápnica. No segundo foram apenas incluídas pessoas sob tratamento com VNI para insuficiência respiratória hipercapnia. Inicialmente os participantes realizam uma sessão de educação para saúde, na qual recebem formação e familiarização com o dispositivo VNIp. A formação teórico-prática teve duração mínima de 30 minutos.

Para avaliação do exercício foi utilizada o teste de caminhada de 6 minutos (6MWT). Durante esse período, os participantes foram aleatoriamente selecionados para realizar o teste de com ou sem dispositivo. Durante esse período foram monitorizados sinais vitais, valores gasométricos, espirometria e testes de função respiratória.

Os resultados do primeiro estudo demonstram uma diferença significativa na escala de Borg (Borg, 1982). Indicando que os participantes que utilizaram a VNIp apresentaram menor dispneia em comparação com os que não utilizaram o dispositivo. Contudo, os resultados do segundo estudo os dados não demonstraram uma diferença significativa no score da escala de Borg entre grupos.

O estudo sugere que o uso da VNIp dependendo das características individuais e do contexto clínico da pessoa pode contribuir para um alívio da dispneia melhorando o desempenho do exercício físico.

Outro estudo realizado por Chynkiamis et al., (2020) procurou avaliar a eficácia da VNIp (VitaBreath, Phillips) em comparação à respiração com lábios franzidos (RLF) durante os períodos de recuperação em exercícios intermitentes, com o objetivo de analisar os sinais de hiperinsuflação dinâmica em cada grupo estudado.

Os participantes foram distribuídos aleatoriamente e submetidos a protocolos de exercícios intermitentes de alta e moderada intensidade até ao limite de tolerância, utilizando, no período de recuperação, a VNIp ou RLF.

O protocolo de alta intensidade consistiu em exercícios de 2 minutos a 80% do limite máximo com 2 minutos de recuperação, enquanto o protocolo de moderada intensidade foi realizado a 60% do limite máximo.

Após conclusão do estudo, todos os participantes foram avaliados entre 2 e 12 semanas após os testes de exercício. Nesse período, responderam a um

questionário sobre a sintomatologia, capacidade de realizar as suas AVD e os benefícios percebidos com a utilização do dispositivo.

Os resultados do estudo indicam uma resposta positiva função respiratória entre os participantes que responderam bem à VNIp. Após 12 semanas os participantes relataram uma diminuição da dispneia e da ansiedade, sugerindo que a VNIp pode contribuir para a melhoria da função respiratória e da qualidade de vida.

No ano seguinte, Chynkiamis et al., (2021) com o objetivo de aprofundar, compreender e otimizar os benefícios do uso da VNIp e RLF, desenvolveu um estudo para identificar quais os tipos de pessoas que beneficiariam de cada abordagem.

Os participantes foram submetidos a uma avaliação detalhada, incluindo testes de função pulmonar, volumes pulmonares, pletismografia corporal e capacidade de difusão e eletrocardiograma em repouso. Após avaliação inicial, realizaram exercício em rampa para determinar a sua capacidade máxima de tolerância ao exercício.

Durante o estudo, os participantes foram submetidos a protocolos de exercício intermitente no ciclo ergómetro. Contudo desta vez, os períodos de recuperação de 2 minutos foram divididos. Durante o primeiro minuto cada período de recuperação, os participantes utilizaram a VNIp ou adotam a RLF, enquanto no segundo minuto respiram normalmente. Foram realizadas avaliações dos volumes toracoabdominais utilizando a pletismografia, e atividade muscular por meio da eletromiografia, permitindo uma avaliação detalhada durante a aplicação da VNIp ou RLF no período de recuperação.

Os resultados revelam um aumento significativo nos volumes inspiratórios após exercício com aplicação da VNIp, em comparação à RFL. Além disso, os participantes que responderam melhor ao tratamento com a VNIp demonstraram, durante o tempo de recuperação uma maior redução na hiperinsuflação dinâmica, maior volume corrente e ventilação minuto, no entanto sem diferenças significativas na frequência respiratória (FR), tempo inspiratório ou expiratório.

Em suma, este estudo destaca a resposta da VNI durante a recuperação do exercício em pessoas com DPOC, beneficiando da redução da hiperinsuflação pulmonar e melhoria na ventilação. Contudo alguns participantes não demonstraram diferenças significativas em comparação com a RLF. Estes achados enaltecem a importância de um tratamento individualizado da pessoa com DPOC.

### **Treino de resistência**

Labeix et al., (2019), explorou o impacto da VNI no treino de resistência do quadríceps, recorrendo ao ciclo ergómetro, sugerindo que a redução do trabalho respiratório levaria à diminuição da fadiga do quadríceps após exercício físico.

No início do estudo os participantes realizaram um teste cardiopulmonar recorrendo a um ciclo ergómetro controlado por computador, avaliando a potência máxima ( $W_{max}$ ) e o consumo máximo de  $O_2$  ( $Vo_2 Max$ ) com aumento da resistência a cada minuto de 5 a 10W. Após um período de 2 minutos de repouso, os participantes realizam o exercício com aumento progressivo de cargas até à exaustão.

Após avaliação inicial do grupo de controlo (GC), os participantes foram submetidos a três sessões experimentais, com 48h de intervalo entre elas, realizando três testes de resistência:

1. Sem exercício prévio de ciclismo;
2. Após um teste de ciclismo sem suporte ventilatório;
3. Após teste de ciclismo com suporte ventilatório.

Após avaliação da resistência com o ciclo ergómetro, os participantes realizaram um teste de resistência de quadríceps (*Leg extention*/extensão de perna), no qual executam a extensão da perna dominante contra uma carga correspondente a 70% de uma repetição máxima (1RM), consistindo na realização de 12 movimentos no espaço de um minuto até exaustão. O teste termina quando não for possível atingir a amplitude do movimento ou realizar dois momentos consecutivos com a mesma frequência.

Os resultados mostraram que a VNI combinada com exercícios de resistência, não só melhoram a capacidade de os participantes realizarem o exercício, mas também a redução da fadiga muscular após o exercício, como demonstrado no aumento do tempo de limite de resistência do quadríceps. Além disso, observou-se ainda uma redução na limitação ventilatória dos participantes durante o exercício com VNI, evidenciando uma maior eficiência respiratória.

O estudo de Dennis et al., (2022), com o objetivo de avaliar o efeito da VNI durante o exercício na hiperinsuflação dinâmica na pessoa com DPOC, investigou a percepção dos participantes sobre o efeito da VNI durante o exercício físico, recorrendo a exercícios de resistência com ciclo ergómetro com carga máxima de 75% de 1RM.

Os exercícios foram realizados de forma randomizada em dois dias distintos: um dia sem VNI, com administração exclusiva de oxigénio ( $O_2$ ) e outro com VNI em modo *Bi-level Positive Airway Pressure* (Bi-PAP) com parâmetros EPAP de 5 cmH<sub>2</sub>O,

e IPAP ajustado individualmente para cada doente, de acordo com a sua capacidade inspiratória.

Após finalizarem o exercício, os participantes completaram dois questionários e uma entrevista semiestruturada. O primeiro, investigou as experiências anteriores dos participantes e as suas perceções na utilização de adjuvantes na gestão da sua condição, como O<sub>2</sub>, Bi-PAP ou VNI. Além disso, foram solicitados a avaliar, em uma escala *Likert* de 5 pontos, em que medida a dispneia limita o seu desempenho durante o exercício e se considerariam a utilização de um dispositivo na gestão da sua atividade física. A entrevista semiestruturada teve como objetivo explorar a experiência dos participantes e a sua perceção do uso do adjuvante durante o exercício.

Segundo o questionário, 67% dos participantes (12/18), referiram redução da dispneia, sendo que 2 dos participantes mencionaram uma maior resistência na realização do exercício. Todos os participantes afirmam que a VNI pode ajudar no exercício.

O estudo de Fekete et al., (2021) adotou uma abordagem mais abrangente ao examinar a eficácia da VNI no exercício intervalado. O estudo comparou os resultados entre dois grupos: o experimental (GE), que foi submetido a uma terapia individualizada com VNI e o GC submetido ao mesmo plano, contudo, sem VNI. Esse treino incluiu ainda treino individual, nutrição e aconselhamento psicológico aos participantes.

O programa de exercícios incluiu uma sessão de exercícios em grupo durante 30 minutos (técnica de controlo respiratório, exercícios de mobilidade torácica e fortalecimento muscular), realizados 2 a 3 vezes ao dia, além de um treino individual realizado em ciclo ergómetro.

Após os treinos, ambos os grupos participaram em sessões de educação para a saúde, abordando a gestão do regime dietético e medicamentoso, bem como a aquisição e domínio de competências para um estilo de vida saudável.

O treino individualizado incluía exercícios em bicicleta ergométrica, com e sem suporte de oxigénio suplementar, avaliação da função respiratória, volumes pulmonares, incluindo a fração expiratória forçada, capacidade vital forçada, capacidade inspiratória, e a relação entre elas, antes e depois da broncodilatação. Os participantes realizaram ainda teste de exercício cardiopulmonar, recorrendo ao 6MWT, com registo da distância máxima.

Os resultados demonstraram melhorias funcionais significativas, uma maior tolerância ao esforço e capacidade na realização do exercício, aumento da amplitude

torácica e valores da função respiratória. Além disso, demonstrou um impacto positivo a nível metabólico, com melhoria dos músculos acessórios à respiração e da musculatura periférica. O grupo experimental de acordo com a escala COPD Assesment Test ([CAT] Jones et al., 2009), apresentou uma melhoria significativa na qualidade de vida.

Koch et al., (2020) investigou o efeito da VNI e treino da musculatura inspiratória na pessoa com DPOC, utilizando um protocolo de treino de alta intensidade.

Com recurso ao ciclo ergómetro, os participantes foram submetidos a dois testes de resistência com a potência alvo de 75% Wmax. A VNI realizada com ventilador V60 (Phillips), parametrizado individualmente, levando em consideração a individualidade de cada participante, com base na resistência e *compliance* pulmonar.

Na fase de treino da musculatura inspiratória, os participantes realizaram 10 sessões de treino de alta intensidade ao longo de 30 dias. O treino consistiu em 6 séries de exercícios inspiratórios, com intervalo de descanso entre elas.

Os resultados mostraram um aumento significativo do tempo de resistência dos participantes com uso da VNI, incluindo a melhoria das oximetrias e volumes respiratórios. Os participantes relataram uma menor sensação de dispneia e fadiga muscular, sugerindo que o treino da musculatura inspiratória e a VNI pode potencializar a tolerância ao exercício, além de proporcionar alívio da dispneia.

Schneeberger et al., (2023) teve como objetivo identificar se o treino de exercícios de alta intensidade durante a reabilitação respiratória com VNI é mais eficaz do que sem VNI na execução de exercícios e na redução da dispneia.

O exercício realizado inicialmente em ciclo ergómetro, iniciou-se com uma dificuldade até 60% Wmax, num período de 10 minutos. Nas três semanas seguintes, o tempo do exercício foi ajustado de acordo com os sintomas relatados, aumentando de forma progressiva o tempo do exercício até um total de 30 minutos, com o objetivo de alcançar um score “moderado a severo” na escala de Borg (Borg, 1982).

A VNI foi utilizada com o objetivo de fornecer suporte ventilatório e reduzir os sintomas de desconforto respiratório, minimizando o número de ciclos respiratórios espontâneos e maximizando controlo do ventilador durante o exercício. No fim do estudo obteve-se uma melhoria de 33% de melhoria na performance na prova de ciclismo em comparação com o GC, com relato de uma menor sensação de dispneia e esforço físico e respiratório.

Os estudos anteriores sugerem uma melhoria no tempo de resistência ao exercício nos participantes que utilizaram VNI.

O estudo de Vitacca et al., (2018) investiga o aumento da distância de caminhada no 6MWT e o tempo de resistência no ciclo ergómetro com a utilização da VNI. Os participantes foram escolhidos aleatoriamente para realizar sessões de treino durante 3 semanas, bem como o uso da VNI.

Os resultados demonstram uma melhoria no tempo de exercício e na resistência no ciclo ergómetro, mas não no 6MWT. Sendo também objetivado melhoria na função muscular respiratória, na fadiga muscular e no repouso. Em conclusão, a adição da VNI resultou em uma melhoria na endurance, mas não no 6MWT.

### **Exercício intermitente**

O estudo realizado por Vogiatzis et al., (2019), investiga a eficácia da VNIp durante os períodos de recuperação após exercícios intermitentes.

Os participantes foram submetidos a exercícios intermitentes de alta intensidade (80% Wmax) e moderada intensidade (60% Wmax), com a duração e intervalos de repouso específicos. Durante o exercício e os períodos de recuperação foram realizadas avaliações rigorosas dos parâmetros vitais, gasométricas e SpO<sub>2</sub>.

Os objetivos primários e secundários baseiam-se no tempo de resistência ao exercício, função respiratória, capacidade funcional e percepção de sintomas como a dispneia.

Após a conclusão do estudo, os participantes continuaram o uso do VNIp no domicílio, acompanhados em intervalos de 2 a 12 semanas para avaliação da satisfação do dispositivo.

### **Massagem terapêutica**

No estudo conduzido por Kütmeç et al., (2020), publicado em 2021, investigaram-se os efeitos da massagem terapêutica em pessoas com DPOC internadas numa unidade de cuidados intensivos.

Os participantes receberam uma massagem terapêutica durante 15 minutos diários, por quatro dias consecutivos. Durante a sessão, foram temporariamente retirados da VNI e passaram a receber exclusivamente O<sub>2</sub> suplementar por óculos nasais.

A técnica de massagem incluiu quatro tipos de movimento, *effleurage* na região dorsal, *petrissage* para manipulação dos tecidos musculares e subcutâneos, fricção leve na região cervical e finalizando com *effleurage* e *tapotement*.

A monitorização de sinais vitais do doente, como a TA, FC, FR, SpO<sub>2</sub>, foram monitorizados antes, durante e após massagem.

Embora a análise de dados não tenha demonstrado diferenças estatisticamente significativas entre o GC e o GE relativamente aos parâmetros vitais, observou-se uma diminuição nos níveis de ansiedade do grupo experimental. Esses resultados sugerem que a massagem terapêutica pode ser uma intervenção benéfica para as pessoas com DPOC, contribuindo para o alívio da ansiedade e redução da dispneia.

### **Exercícios de lindzjue**

Liao et al., (2021) conduziu um estudo onde o GC seguiu as diretrizes GOLD, VNI e cuidados de enfermagem, incluindo administração de terapêutica e educação para a saúde com sessões de cessação tabágica e suporte para as AVD. Por outro lado, o GE realizou, além dos cuidados delineados para o GC, o exercício sentado e deitado de Liuzijue, desenvolvido por Sr. Ma Litang. A intervenção durou três meses, com sessões realizadas duas vezes por dia, durante 30 minutos.

Antes do início dos exercícios, foi solicitado aos participantes retirarem o suporte de VNI, e ficando exclusivamente sob O<sub>2</sub> por óculos nasais. Durante a prática, a intensidade foi ajustada para atingir 60 a 80% da frequência cardíaca máxima, sendo monitorizada a sensação de dispneia e SpO<sub>2</sub>.

O programa incluiu três fases:

1. O aquecimento – Onde os participantes eram incentivados a realizar uma respiração abdominal com alongamento dos membros durante 5 minutos;
2. Execução do exercício – Realizavam a prática dos diferentes seis tons expiratórios ("Xu", "He", "Hu", "Si", "Cui", "Xi"), combinado com movimentos corporais, durante 20 minutos;
3. Período de relaxamento - Com controlo respiratório e desaceleração por 5 minutos.

Após a alta, os participantes do GE continuaram a realizar os exercícios em casa, sendo supervisionados telefonicamente e com visitas por profissionais semanais. Além disso, foram instruídos a documentar a duração, local e intensidade das sessões.

Após três meses de intervenção, observou-se uma melhoria significativa no volume expiratório forçado no GE, enquanto o GC não apresentou melhorias relevantes. Assim, os participantes do GE apresentaram menor dispneia e maior tolerância ao esforço durante o 6MWT. O *St. George's Respiratory Questionnaire* ([SGRQ-M], Jones et al., 1991) apresentou uma diminuição significativa no impacto da doença na qualidade de vida do GE.

Embora o tempo de internamento hospitalar não tenha diferido entre os grupos, a frequência de exacerbações agudas foi significativamente menor no GE em comparação com o GC.

## 1.4 TEORIA DO DÉFICE DE AUTOCUIDADO

A Enfermagem como disciplina científica, procura criar e utilizar um corpo de conhecimento próprio, criando a sua identidade e especificidade (Queirós et al., 2014). Este desenvolvimento teórico é fundamental para a fundamentação das intervenções e garantia de qualidade nos cuidados prestados.

As teorias de enfermagem fundamentando-se nos quatro metaparadigmas: saúde, pessoa, ambiente e cuidados de enfermagem, formam uma base sólida para o desenvolvimento e sistematização de conhecimentos especializados nas diversas áreas da prática profissional, contribuindo para a construção de conhecimento teórico-prático inovador, dando expressão e significado à profissão (OE, 2021a; Purísima et al., 2024; Ribeiro et al., 2018).

A abordagem à pessoa com DPOC submetida a VNI reflete esse processo. Com o objetivo de aliviar a dispneia e limitar a incapacidade para as AVD, é essencial considerar o conceito de autocuidado. Segundo Orem este baseia-se na ideia de que cada pessoa tem a capacidade de cuidar de si, ou seja, manter a sua saúde e bem estar (Orem, 2001). A DPOC é uma doença limitante e progressiva, a cada exacerbação ocorre agravamento dos sintomas principalmente da dispneia, o que leva a uma maior intolerância ao esforço, comprometendo a sua capacidade para o autocuidado. Nesse sentido, tendo por base o conceito de défice de autocuidado proposto por Dorothea Orem, a TDAE é a teoria escolhida para sustentar o tema e a intervenção do EEER na pessoa com DPOC submetida a VNI, uma vez que oferece um suporte teórico para entender a dificuldade experienciada no autocuidado e o papel do enfermeiro na prestação de cuidados (Alligood, 2013).

A TDAE fundamenta-se na inter-relação de três teorias: A Teoria do Autocuidado, a Teoria do Défice de Autocuidado e a Teoria dos Sistemas de Enfermagem. Estas teorias são interdependentes e constituem uma base para a compreensão do autocuidado, bem como a definição da intervenção de enfermagem adequada (Orem, 2001).

Na Teoria dos Sistemas de Enfermagem, Orem descreve a enfermagem como uma ação humana, uma vez que consiste em sistemas de ação desenvolvidas pelos enfermeiros na prática profissional para pessoas com limitações ou dependência no autocuidado associado a alterações de saúde (Orem, 2001; Santos et al., 2022), intervindo em diferentes níveis de acordo com a dependência da pessoa: Sistema Totalmente Compensatório, em que a pessoa é incapaz de realizar o autocuidado de forma autónoma e a prestação de cuidados é realizada exclusivamente por

enfermeiros, compensando na totalidade a incapacidade que apresenta na realização do autocuidado; Parcialmente Compensatório, quando a intervenção do enfermeiro visa apoiar a realização do autocuidado, atuando a pessoa e o enfermeiro ativamente no processo de autocuidado, assistindo no processo, compensando e assistindo sempre que necessário; Sistema de Apoio-Educação, quando a pessoa já tem capacidade de realizar ações de autocuidado de forma autónoma, mas necessita de supervisão e orientação da prática por parte do enfermeiro (Orem, 2001; Tomey & Alligood, 2002).

Na DPOC, a teoria do autocuidado é essencial na compreensão das necessidades e limitações que beneficiam da prestação de cuidados, potencializando a redução de sintomatologia como a dispneia e cansaço na melhoria da qualidade de vida, englobando o autocuidado, as atividades do autocuidado e a exigência terapêutica do mesmo (Alligood, 2013; Reiszadeh et al., 2022). Durante a exacerbação da doença, estas necessidades tornam-se evidentes, sendo que o enfermeiro pode intervir num mecanismo totalmente compensatório quando a pessoa é incapaz de suprir as suas necessidades, como alimentar, higiene, ou de modo parcialmente compensatório quando a pessoa é capaz de satisfazer algumas das suas necessidades, contudo carece de apoio na sua execução. Uma vez que a capacitação para o autocuidado é fundamental, deve ser realizada de forma contínua, mediante as necessidades da pessoa, estádios de crescimento e desenvolvimento, estado de saúde, fatores ambientais e níveis de energia (Orem, 2001; Reiszadeh et al., 2022).

A dispneia é o sintoma experienciado e debilitante. As alterações fisiológicas e musculares resultam num maior gasto energético pelo mecanismo de hiperinsuflação dinâmica que diminui a capacidade inspiratória e dificulta a realização das AVD, afetando a sua capacidade para o autocuidado. A VNI surge como uma ferramenta no manejo da sintomatologia permitindo uma melhor ventilação, menos hipoxemia e hipercapnia, aliviando sensação de falta de ar, permitindo uma maior conservação de energia na realização das AVD.

O papel do EEER é fundamental nesse processo, atendendo às suas necessidades, através da prestação direta de cuidados e na promoção da autonomia da pessoa nas suas necessidades básicas (Ulsu & Canbolat, 2022). A reabilitação respiratória (RR) é uma das práticas mais desenvolvidas do EEER (OE, 2018). A RR não se limita ao treino de exercício físico, sessões de educação para a saúde e mudanças de comportamentos, mas sim melhoria física e psicológica das pessoas com patologia crónica (McCarthy et al., 2015). Uma vez que *“concebe, implementa e monitoriza*

*planos de enfermagem de reabilitação diferenciados, baseados nos problemas reais e potenciais das pessoas (...)*" (Decreto-lei n. º104/98, Artigo 4, alínea 3), o EEER atua como agente na capacitação da pessoa durante o processo, dotando-o de conhecimento e técnicas para gestão dos seus sintomas, uma vez que é um agente de mudança para a pessoa e família (Moreira et al., 2022; Nabais e Sá, 2019).

O EEER capacita a pessoa com deficiência ou limitação da atividade, maximizando a sua funcionalidade, desenvolvendo a sua capacidade e promovendo a autonomia, enquanto responde às necessidades específicas da pessoa (OE, 2019a), estabelecendo uma relação de ajuda entre a pessoa dependente de cuidados, a família ou cuidador e, o enfermeiro de reabilitação (Moursi et al., 2021). Dessa forma, os cuidados prestados devem reconhecer o papel ativo da pessoa no autocuidado, permitindo-lhe adquirir e adotar mecanismos compensatórios à sua condição. Assim, torna-se possível desenvolver comportamentos de saúde positivos e gerir a sua doença através das competências adquiridas de forma eficaz, levando a uma melhoria da qualidade de vida (Chang et al., 2023; Ulsu & Canbolat, 2022; Petronilho, 2012).

Com o aumento da prevalência de doença respiratória a nível mundial (OMS, 2024), são necessárias intervenções de autogestão personalizadas e estruturadas, que promovam comportamentos de saúde positivos, bem como competências de autogestão para o domínio da doença (Moreira et al., 2022). Neste sentido, a escolha da TDAE, em relação à pessoa com DPOC submetida a VNI, pode potenciar a sua capacidade para o autocuidado, englobando a autogestão, gestão de sintomas, a medicação, a alimentação, cessação tabágica e adaptação à dispneia, e a prática de exercício físico. O autocuidado é essencial na gestão de doenças progressivas e incuráveis, bem como na prevenção exacerbações (Reiszadeh et al., 2022; Sharma et al., 2024). A aplicação da TDAE foi evidenciada na prática clínica. A título de exemplo, no caso do Sr. EJ, identificou-se o défice de autocuidado relacionado com o uso da inaloterapia, situando-se num sistema de apoio-educação, em que se atuou através do ensino, instrução e treino da técnica correta da utilização da câmara expansora, capacitando-o para a sua autogestão terapêutica. Outro caso, o Sr. RT, com indicação para utilização de VNI noturna, verificou-se inicialmente um sistema parcialmente compensatório, uma vez que apresentava resistência e ansiedade associada à utilização da interface, com comprometimento da adesão terapêutica. A intervenção centrou-se no apoio e supervisão durante a adaptação ao dispositivo, recorrendo à rotação de interfaces e estratégias de ensino graduais, até alcançar uma utilização autónoma e eficaz. Estes exemplos refletem a aplicação prática da TDAE, demonstrando a intervenção do EEER, ao identificar défices de autocuidado,

contribuindo para o desenvolvimento da autonomia, promoção do bem estar, e a melhoria da qualidade de vida. Consequentemente, este processo pode contribuir para a redução dos custos em saúde, diminuição da exacerbação da doença e, por fim, contribuir para a melhoria da qualidade de vida (Reiszadeh et al., 2022).

## **2. DESCRIÇÃO, ANÁLISE E REFLEXÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

### **2.1. COMPETÊNCIAS COMUNS DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA**

*"O perfil de competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação integral, junto com o perfil das competências comuns, o conjunto de competências clínicas especializadas (...)" (OE, 2010).* Deste modo, ao longo dos ensinamentos clínicos foram desenvolvidas e aperfeiçoadas competências que vão ao encontro do perfil definido pela OE. Independentemente da sua área de especialidade, as competências comuns partilhadas por todos os especialistas, pressupõem uma *"elevada capacidade de conceção, gestão e supervisão de cuidados e, ainda, através de um suporte efetivo ao exercício profissional especializado no âmbito da formação, investigação e assessoria"* (OE, 2019b).

Tendo em conta os quatro domínios definidos: domínio da responsabilidade profissional, ética e legal; domínio da melhoria contínua da qualidade; domínio da gestão de cuidados e domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais, foram desenvolvidos os objetivos concretos:

- "Desenvolver competências do EEER na área da reabilitação respiratória e motora, com foco especial no doente crónico"
- "Desenvolver competências específicas de intervenção do EEER na pessoa com doença crónica na promoção do autocuidado, independência funcional e nas suas atividades de vida diárias".

No âmbito das atividades desenvolvidas em ensino clínico, os objetivos gerais e competências comuns do EEER, subdividem-se em objetivos específicos, alinhando-se com os objetivos delineados.

#### **2.1.1 Domínio da responsabilidade profissional, ética e legal**

A atuação do EEER implica um compromisso ético constante e consciente no respeito à pessoa, pela sua dignidade e os seus direitos fundamentais (Deodato, 2017). Para desenvolver competências neste domínio delineou-se um objetivo específico: "Desenvolver uma prática baseada na evidência, nos princípios éticos e deontológicos, garantindo um cuidado de excelência em Enfermagem de Reabilitação".

A ética convida o enfermeiro a uma reflexão contínua sobre a sua identidade e exercício da sua profissão (Deodato, 2017). O conhecimento pessoal é um dos mais importantes no cuidado holístico, sendo apenas alcançado quando o outro é valorizado, a sua liberdade respeitada, e são evitados o preconceito e julgamento, acima de tudo, aceitando as suas diferenças, pensamentos e individualidades (Mondragón Sánchez & Ayala Zuluaga, 2021).

Como primado no Código Deontológico do Enfermeiro (CDE) e no Regulamento do Exercício Profissional do Enfermeiro, todos os enfermeiros estão obrigados a *"Exercer a profissão com os adequados conhecimentos científicos e técnicos, com o respeito pela vida, pela dignidade humana e pela saúde e bem-estar da população, adotando todas as medidas que visem melhorar a qualidade dos cuidados e serviços de enfermagem"* (Artigo nº97, alínea 1-A, CDE, 2015).

No exercício das suas funções, têm direitos e deveres decorrentes do Estatuto, Código Deontológico e Legislação em Vigor, devendo *"No exercício das suas funções, (...) adotar uma conduta responsável e ética e actuar no respeito pelos direitos e interesses legalmente protegidos dos cidadãos"* (Capítulo III, Art. 8, alínea 1, Decreto-Lei n.º 156/2015).

Ao longo do ensino clínico foram desenvolvidas competências no cuidado holístico centrado na pessoa, na sua individualidade e respeito pela sua liberdade e dignidade, permitindo uma tomada de decisão ética orientada por princípios e valores que correspondem às verdadeiras necessidades da pessoa. O Senhor (Sr.) JL, diagnosticado com DPOC, e submetido a VNI, apresentava limitações a nível pulmonar e motor por caquexia e sarcopénia. Dado a sua incapacidade e limitações, era notória a sua frustração, pelo cansaço a pequenos esforços. O seu sofrimento era demonstrado com agressividade e recusa dos cuidados pelo ER. No pensamento permaneceram questões de "o que pode ser feito?", "como abordar a situação?". Demonstrando empatia genuína, foi proporcionado um momento de escuta ativa de modo a compreender os seus medos e angústias, e a expressão dos sentimentos.

Esta abordagem permitiu a abertura para explicar o procedimento que se pretendia efetuar, clarificando os prós e contras do programa de reabilitação. Após obtenção do consentimento informado do Sr. JL, foi realizado o registo no processo clínico. Respeitar a dignidade humana implica o respeito pela liberdade individual, o que requer a inclusão da pessoa na elaboração do plano de cuidados. O consentimento livre e esclarecido é uma expressão desse princípio, fundamentado na autonomia da pessoa (Deodato, 2017). Durante todo o processo, foi garantida a

confidencialidade da informação clínica, apenas partilhada com a equipa de saúde diretamente envolvida.

Após o início do programa estabelecido, a pessoa apresentou alguns períodos de desesperança e medo. Procurou-se envolver a família na prestação de cuidados e explorou-se essa possibilidade, no entanto, constatou-se a ausência de familiares ou pessoa significativa que pudessem prestar esse apoio. Diante disso, incentivou-se a equipa de cuidados a assumir um papel ativo no suporte prestado, definindo objetivos realistas e metas exequíveis. Esta abordagem refletiu-se numa maior motivação para a sua jornada terapêutica.

Verifica-se que a condição em questão tem um impacto significativo na saúde mental. Sintomas como depressão e ansiedade são frequentemente observadas em indivíduos com diagnóstico de DPOC, estando associadas a um agravamento do prognóstico. A presença de dispneia contribui para o sofrimento emocional e interfere nas AVD, sendo frequentemente relacionadas a perturbações ansiosas. É comum a pessoa referir episódios mesmo na ausência de causa fisiológica identificável, frequentemente em crises de pânico e agorafobia (Zareifopoulos et al., 2019).

Durante o ensino clínico realizado numa unidade de cuidados continuados integrados, foi possível experienciar esta realidade. O Sr. AS, com diagnóstico de DPOC, internado na unidade de média duração e reabilitação por exacerbação da sua doença de base, encontrava-se em processo de reabilitação funcional respiratória e motora. Ao longo de duas semanas, cumpriu o programa proposto de reabilitação, com ganhos significativos ao nível da sua condição física e respiratória. Verificou-se aumento ponderal, melhor tolerância ao exercício e redução da dispneia, embora continuasse a necessitar de O<sub>2</sub> suplementar. No fim do internamento era capaz de realizar os exercícios de RFR de forma autónoma, mobilizar secreções, tossir e expelir de forma autónoma, motivo pelo qual foi considerado apto para alta clínica e seguimento em ambulatório.

Na última semana de internamento foi realizada uma preparação para a alta, reforçando os ensinamentos, treino e execução dos exercícios. No entanto, no dia da alta, o Sr. AS apresentou-se visivelmente ansioso e com uma postura agressiva, recusando os ensinamentos e a realização de exercícios, que recusava explicar. Respeitando a sua vontade de não participar, a sua decisão foi registada no processo clínico. O respeito pela autonomia foi assegurado, permitindo que o Sr. AS exercesse o seu direito em recusar a intervenção, de acordo com os princípios éticos que orientam a prática de enfermagem (Beauchamp & Childress, 2013; Deodato, 2017).

Segundo Zareifopoulos et al., (2019), existe uma ligação entre a depressão e as doenças crónicas, uma vez que estas podem reduzir a motivação para a adesão ao tratamento, o que pode levar a um agravamento geral da sua qualidade de vida. De acordo com o Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista [RCCEE], "*O Enfermeiro Especialista demonstra uma prática que respeita os direitos humanos, analisa e interpreta as situações específicas de cuidados especializados, gerindo situações potencialmente comprometedoras para os clientes*" (OE, 2019a, p.4746).

Após reflexão e análise da situação, foram explorados os sentimentos que levaram à conduta, concluiu-se que o medo de não ser capaz de gerir o seu plano terapêutico e realizar os exercícios de reabilitação de forma autónoma esteve na origem de toda a situação. Nesse sentido, todos os ensinamentos foram reforçados, tendo sido fornecidos todos os folhetos informativos já existentes e padronizados na instituição, e realizada a referenciação para o centro de saúde da área de residência. Compete ao EEER agir de acordo com o artigo 97º da CDE, pelo respeito e dignidade da pessoa e não apenas pela necessidade de ser cuidada, mas também pela sua capacidade de decisão, vontades e preferências (Decreto-Lei nº156/2015).

A dignidade humana é um valor fundamental consagrado no CDE, nomeadamente no artigo 97º. Neste caso em particular, respeitar o tempo, espaço e a decisão do Sr. AS foi essencial. Tal como descrito nos quatro princípios fundamentais da bioética, este comportamento reflete o princípio da autonomia, onde o Sr. AS tem direito em aceitar ou recusar as intervenções de enfermagem, independentemente do benefício que lhe possa trazer. Apesar da recusa inicial, foi dada margem para se expressar, numa tentativa de compreender os seus receios, demonstrando-se assim respeito pelo princípio da autonomia (Beauchamp & Childress, 2013).

Neste caso, existe ainda o dilema ético entre o princípio da beneficência e da autonomia. Enquanto profissionais de saúde, intervieram em benefício da pessoa, promovendo a continuidade dos cuidados de reabilitação. Contudo a pessoa exerceu o seu direito em recusar, reafirmando a importância da autonomia e respeito pela sua decisão. A valorização crescente do princípio da autonomia, bem como o consentimento livre e esclarecido, transformou a relação entre profissionais de saúde e utentes, diminuindo a supremacia da beneficência, levando a uma coexistência mais equilibrada entre ambos os princípios na prestação de cuidados (Silva & Rezende, 2017).

O *empowerment* está diretamente associado à autonomia e dignidade humana, ele complementa o princípio da autonomia por ser um processo que visa a descoberta e ao desenvolvimento de capacidades inatas da pessoa (Fernandes & Vareta, 2017, pp. 43-51). A possibilidade de reforçar os ensinamentos, instrução e treinar previamente à alta, permitiu criar condições para que o Sr. AS se sentisse capaz, informado e confiante em assumir o seu plano terapêutico. Foram reforçados, não só o princípio da autonomia, mas também a dignidade e a sua autodeterminação (Gibson, 1991; OE, 2015b).

Em ambos os casos, o respeito pelo consentimento informado e pela autonomia da pessoa foram respeitados, particularmente na aceitação ou recusa da VNI e na adesão aos programas de reabilitação. Todas as decisões foram devidamente documentadas em processo clínico, assegurando a privacidade e garantindo a continuidade de cuidados de acordo com os princípios éticos, deontológicos e legais. A comunicação terapêutica foi essencial na gestão de dilemas éticos entre a beneficência e autonomia, permitindo estabelecer uma relação de ajuda, compreender os receios e limitações e, simultaneamente garantir uma tomada de decisão livre e esclarecida, permitindo um equilíbrio entre o dever profissional de agir em benefício e a autodeterminação da pessoa, traduzindo-se numa prática responsável e humanizada (Beauchamp & Childress, 2013).

O EEER “compreende um corpo de conhecimentos e procedimentos específicos que permite ajudar a pessoa (...) a maximizar o seu potencial e independência” (OE, 2019b), ou seja, a sua missão é capacitar a pessoa a retomar o controle da sua vida, o que é uma forma concreta de *empowerment* (Fernandes e Vareta, 2019; OE, 2019b). Ao promover a qualidade de vida da pessoa a enfermagem de reabilitação promove a sua dignidade, e é deste modo que o EEER concretiza o agir ético (Deodato, 2017).

### **2.1.2 Domínio da melhoria contínua da qualidade**

No desenvolvimento deste domínio, delineou-se como objetivo: “Colaborar com a equipa multidisciplinar, promovendo uma prática de alta qualidade incentivando e auxiliando no desenvolvimento de programas de melhoria contínua nos serviços”.

A Enfermagem fundamenta o seu desenvolvimento na procura contínua pela qualidade, tendo como objetivo a melhoria dos cuidados prestados (Machado, 2014; Ribeiro et al., 2018). A prática de cuidados de enfermagem baseada na evidência,

integra a investigação e orientações de boas práticas sustentadas por evidência científica, sendo considerados imprescindíveis para a melhoria da qualidade de cuidados (OE, 2018).

O primeiro ensino clínico teve lugar numa unidade de cuidados intermédios, cuja ocupação era maioritariamente composta por doentes com patologia respiratória. A maioria destes apresentava necessidade de suporte ventilatório, nomeadamente através de VNI. Segundo Alqahtani & AlAhmari (2018), o uso de dispositivos de VNI aumentou exponencialmente nas últimas duas décadas, tornando-se uma alternativa à ventilação mecânica invasiva. A sua utilização permite uma maior autonomia na comunicação e alimentação, contudo não é isento de riscos. O contacto da interface com a pele pode provocar desconforto e dor na pirâmide nasal e sulco nasogeniano, irritação cutânea e ocular, congestão nasal e secura das mucosas orais. Em estádios mais avançados pode desenvolver úlceras por pressão (UPP) levando à intolerância da interface e diminuição da sua eficácia terapêutica (dos Santos Quitério, 2020).

As UPP são um problema de saúde pública mundial e um indicador da qualidade de cuidados, estes causam sofrimento, aumentam a prevalência de infeções e, diminuem a qualidade de vida dos doentes (Despacho nº1400-A2015). A pressão excessiva exercida pela interface na pirâmide nasal é uma das principais razões de desenvolvimento de UPP. A sua correta adaptação é essencial para uma correta sincronia pessoa-ventilador e sucesso da VNI (Pierucci et al., 2022). A seleção da interface de acordo com anatomia facial e o ajuste correto são essenciais para o sucesso terapêutico, bem como redução do risco de desenvolvimento de UPP.

Dado à presença de complicações relacionadas com a VNI no ensino clínico, foi discutido com o orientador e chefia de serviço a problemática, surgindo a pergunta de investigação "Qual é a eficácia da rotação de interfaces/máscaras de ventilação não invasiva na prevenção de úlceras por pressão em comparação ao uso contínuo de uma única máscara na pessoa submetida a ventilação não invasiva?".

Realizou-se uma revisão sistemática da literatura, integrando apenas ensaios clínicos randomizados, considerados o padrão de referência para avaliação da eficácia de intervenções clínicas, intitulada "A Eficácia da Rotação de Máscaras de Ventilação Não Invasiva na Prevenção de Úlceras Por Pressão Faciais: Uma Revisão Sistemática" (APÊNDICE 1 – PROJETO DE ESTÁGIO). Os resultados foram apresentados à equipa do serviço e também se encontra disponível em apêndice 1, reforçando a necessidade de investimento contínuo no conhecimento e na prevenção da UPP facial. Torna-se emergente a implementação de uma prática de cuidados de qualidade, gerindo e

colaborando em programas de melhoria contínua (Despacho nº140/2019), levando à criação de um feixe de intervenções que promovam ganhos em saúde.

Após reflexão e partilha com a equipa, foram delineadas pequenas melhorias de implementação imediata, com impacto direto na qualidade dos cuidados, nomeadamente a avaliação prévia e ajuste correto da interface antes do início da VNI, a rotação periódica da interface, entre 2 e 4 horas, conforme a tolerância e o risco de UPP, a observação da integridade cutânea nas zonas de contacto e a utilização de apósitos como medida protetora nas áreas de maior pressão. Estas intervenções visam reduzir a incidência de UPP faciais, aumentar o conforto e a adesão terapêutica, promovendo uma prática baseada em evidência científica, contribuindo para uma cultura de melhoria contínua da qualidade de cuidados.

Foi assim, proposto ao serviço uma parceria de investigação, com objetivo de desenvolver um protocolo de um ensaio clínico randomizado de modo a avaliar a eficácia da rotação de interfaces na prevenção de UPP faciais.

O presente projeto de investigação revelou-se fundamental para o desenvolvimento e consolidação de competências na área de investigação, assumindo um papel central na formação do EEER e aquisição de competências de Mestre. Este processo evidencia a importância da investigação como ferramenta para uma prática de qualidade e de melhoria contínua. De acordo com Fernandes & Vareta (2019), o EEER ao assumir prática avançada, que interpreta, comunica e aplica os resultados da sua investigação de forma crítica e reflexiva, orienta a sua intervenção com base em evidência científica, e contribui para a produção de novo conhecimento investigando a sua prática.

Segundo Alqahtani & AlAhmari (2018), o desenvolvimento de UPP pode ser evitável quando os profissionais de saúde têm formação e conhecimento sobre prevenção. A prevenção é um desafio organizacional, requer uma abordagem multidisciplinar e adaptada ao risco de cada pessoa, sendo necessário uma cultura organizacional que valorize o trabalho em equipa e assegure uma comunicação eficaz (Despacho nº1400-A/2015). O EEER assume assim, como dinamizador de práticas de qualidade, gerindo e colaborando em programas de melhoria contínua, com a responsabilidade de contribuir para o conhecimento de práticas e/ou rever o desempenho estratégico das equipas (Bologna Working Group on Qualifications Frameworks, 2005; OE, 2019a).

Outro projeto desenvolvido foi no contexto de prevenção de lesões musculoesqueléticas relacionadas com o trabalho (LMERT), que representam um dos principais desafios de saúde ocupacional na Europa. Os enfermeiros, devido à sua

atividade, apresentam um risco elevado de desenvolver este tipo de lesões (OE, 2013). No serviço de Ortopedia, no âmbito da gestão de risco associado ao desenvolvimento de lesões musculoesqueléticas nos profissionais de saúde, foi desenvolvido um poster informativo (APÊNDICE 3 – POSTER LESÕES MÚSCULO ESQUELÉTICAS RELACIONADAS COM O TRABALHO (LMERT): UM RISCO IGNORADO?) que destaca a importância da implementação de um programa de ginástica laboral. A realização de alongamentos e exercícios de relaxamento entre tarefas mais exigentes fisicamente ou repetitivas, contribui para a redução a tensão no sistema musculo esquelético, prevenindo lesões (OE, 2013).

É da competência do enfermeiro especialista colaborar na conceção e operacionalização de projetos institucionais, bem como assegurar a sua disseminação, garantindo um ambiente laboral terapêutico e seguro (OE, 2019a). Nesse sentido, o material foi afixado no serviço e também partilhado via digital, com o objetivo de sensibilizar e promover a adesão dos profissionais de saúde para boas práticas que contribuam para a sua saúde e bem estar no contexto laboral. Uma vez que cuidados de saúde baseados em evidência científica são promotores de qualidade e equidade nos serviços de saúde (Pereira & Veiga, 2014).

### **2.1.3 Domínio da gestão de cuidados**

Para desenvolver este domínio, delineou-se o seguinte objetivo: “Desenvolver competências de gestão e coordenação dos cuidados de enfermagem à pessoa com doença crónica submetida a VNI”.

De acordo com o Regulamento n.º 140/2019, o EE adapta a sua liderança e gestão de recursos na gestão da equipa de enfermagem e articula com a restante equipa de saúde, promovendo a segurança e qualidade dos cuidados (OE, 2019a).

O ensino clínico permite aos estudantes desenvolver competências de qualidade na prestação de cuidados, assumindo um papel central nas oportunidades de aprendizagem e integração de conhecimento teórico-prático baseado em evidência, fundamentando a intervenção e promovendo a qualidade dos cuidados prestados (Lopes et al., 2022). De modo a fundamentar a intervenção, foram realizados durante os ensinamentos clínicos dois estudos de caso (APÊNDICE 1 – PROJETO DE ESTÁGIO e APÊNDICE 4 – ESTUDO DE CASO: MELHORIA DA FUNÇÃO RESPIRATÓRIA NA PESSOA COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA). O estudo de caso constitui uma metodologia de investigação, que procura compreender

e interpretar acontecimentos específicos da prática clínica (Figueiredo & Amendoeira, 2018).

A título de exemplo, durante o ensino clínico na UCC deu-se continuidade ao acompanhamento do Sr. EJ, de 75 anos, diagnosticado com DPOC, atualmente sob oxigenoterapia de longa duração. Previamente independente nas AVD, mas um internamento recente numa unidade de isolamento após infeção SARSCOV2, resultou em agravamento da sua patologia de base.

Na primeira visita domiciliária foi possível observar uma elevada motivação para a melhorar da sua condição de saúde. Uma vez que assumia também o papel de cuidador informal da esposa, demonstrou preocupação quanto à possibilidade de vir a ser incapaz de desempenhar esse papel.

Durante a avaliação foi identificada a incorreta utilização da câmara expansora e da inaloterapia prescrita. Apesar de possuir vários dispositivos em casa, utilizava-os tecnicamente de forma incorreta, depositando a totalidade da dose prescrita de uma só vez na câmara expansora, evidenciando ainda dificuldade na coordenação da respiração com a administração do inalador.

Perante esta situação, foi delineada e implementada uma intervenção centrada no ensino, instrução e treino da técnica correta da utilização da câmara expansora, bem como meio de conservação do dispositivo. Recorreu-se a uma metodologia pedagógica adaptada às necessidades, foi desenvolvido um folheto informativo ilustrado, reunindo de forma clara e prática todas as informações abordadas, com objetivo de facilitar a compreensão e facilitar a acessibilidade do conteúdo (APÊNDICE 5 – FOLHETO: A SUA RESPIRAÇÃO EM BOAS MÃOS).

No seguimento do plano individualizado de cuidados, foi igualmente delineado um plano de RFR e motora (RFM), com objetivo de otimizar a capacidade funcional do Sr. EJ e prevenir complicações como bronquiectasias. No domínio respiratório, foram implementados exercícios específicos direcionados à eficácia da tosse e mobilização de secreções, com intuito de prevenção de infeções respiratórias e agravamento da DPOC.

Paralelamente, foi desenvolvido um plano de reabilitação motora orientado para a manutenção e reforço da massa muscular dos principais grupos musculares e respiratórios. Uma vez que valorizava a atividade física, revelou-se fundamental para a promoção da autonomia e das AVD.

Durante as visitas seguintes foram realizados ensinamentos, instrução e treino, com correção imediata de erros, efetivando uma execução terapêutica e eficaz. Verificando-se uma melhoria significativa da condição física, respiratória e da

autonomia relativamente à utilização de dispositivos respiratórios, traduzindo-se numa redução da dispneia na execução de exercícios e AVD, bem como controlo na gestão da sua condição respiratória.

No exercício da sua atividade profissional, o EEER tem como objetivos fundamentais a prevenção de complicações e promoção de saúde (Decreto-lei n.º 161/69). A prestação de cuidados na comunidade revela-se essencial na gestão de complicações na pessoa com DPOC, contribuindo para a redução do risco e de internamentos. As visitas de seguimento assumem, assim, um papel de extrema importância na avaliação da função respiratória, ensino e treino e execução da técnica inalatória, bem como na educação para a saúde (Rodríguez-Álvaro, 2024).

Verificando-se uma evolução positiva na gestão da terapêutica inalatória, na sintomatologia respiratória e na recuperação de autonomia das AVD, procedeu-se à alta da UCC. Tendo em vista a continuidade de cuidados, foi promovida a articulação entre a UCC e o centro de saúde da área de residência, garantindo acompanhamento regular e monitorização da sua condição clínica. O planeamento da alta contemplou a elaboração de um plano de cuidados individualizado, integrando exercícios de reabilitação respiratória e motora ajustados às suas necessidades e capacidade funcional. A família e cuidador participaram ativamente neste processo, tendo sido incluídas nas sessões de ensino e treino, permitindo reforçar a adesão terapêutica, prevenir complicações, promover o autocuidado, e a continuidade da intervenção iniciada na UCC.

O planeamento para a alta da UCC deve ser efetuado antecipadamente, pois constitui um elemento fundamental para sucesso terapêutico. Esta intervenção assenta numa abordagem multidisciplinar e numa colaboração entre diferentes instituições, traduzindo-se na satisfação da pessoa, na recuperação e no incentivo ao autocuidado e à adoção de estilos de vida saudável (DGS, 2004; Portaria n.º 38-A/2023; Portaria n.º 256/2023).

Outro caso, o Sr. RT, com diagnóstico de DPOC, internado por agudização respiratória, apresentando uma evolução de 6 meses de dispneia e cansaço. Com história prévia de exacerbações, é seguido em consulta de pneumologia com prescrição e indicação para realização de VNI noturna domiciliária em modo BiPAP, por hipercápnia crónica. Durante a anamnese, admitiu nunca ter usado o equipamento, alegando desconforto com a máscara e o barulho da máquina, bem como a terapêutica inalatória prescrita.

Durante o internamento manteve resistência ao uso da VNI, tanto na fase aguda como no início do programa de RFR. Em discussão com a equipa, foi possível

identificar sintomas como ansiedade e sensação de claustrofobia relativos à interface facial como principal barreira à adesão. Perante o achado, foram implementadas estratégias baseadas em evidência científica, incluindo o ensino sobre VNI e rotação de interfaces entre 2 e 4 horas por modelos com menor contacto facial. Assim, a equipa privilegiou uma abordagem holística, centrada na pessoa, respeitando as suas dificuldades, medos e anseios, reforçando os benefícios da VNI na sua autonomia e qualidade de vida.

No domínio da gestão de cuidados, este caso aborda diretamente a questão da adesão terapêutica na pessoa com patologia respiratória crónica, nomeadamente o cumprimento da VNI. Segundo a Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem ([CIPE], 2017), a adesão é uma ação iniciada pela própria pessoa para promover o seu bem estar, recuperação e reabilitação. Apesar da VNI proporcionar uma melhoria significativa na condição da pessoa, diversos fatores influenciam a sua utilização como a intolerância à interface e o desenvolvimento de UPP. A rejeição e o uso inadequado apresentam piores resultados em saúde e aumento dos custos hospitalares. A adesão a este tratamento é um desafio difícil, frequentemente associado ao desconforto físico e psicológico, como a ansiedade, que impacta negativamente a sua aceitação (Torheim & Gjengedal, 2010; Volpato et al., 2017).

### **2.1.4 Domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais**

Para o desenvolvimento desta competência, foi traçado o seguinte objetivo específico: “Desenvolver uma prática baseada na evidência, nos princípios éticos e deontológicos, garantindo um cuidado de excelência em Enfermagem de Reabilitação”.

Os ensinamentos clínicos foram uma oportunidade de integrar conhecimentos teórico-práticos lecionados, relacionais e ético-deontológicos, indispensáveis a uma prestação de cuidados de excelência. Estes valores orientaram uma prática reflexiva centrada no respeito pela pessoa, pela sua dignidade, autonomia e individualidade (OE, 2021b).

Um exemplo desta abordagem ética e reflexiva ocorreu no serviço de ortopedia, com uma pessoa submetida a cirurgia a uma prótese total da anca. Nas 48 horas pós cirurgia, realizou o primeiro levante por indicação médica. No mesmo dia, após indicação de alta para domicílio, tornou-se evidente que não havia beneficiado de um plano estruturado de RFM ajustado ao seu grau de dependência,

apesar de ser a sua vontade de retornar a casa, expressava a sua ansiedade e insegurança face ao regresso ao domicílio. Através de uma reflexão crítica, reconhecendo uma necessidade emergente, procurou-se intervir em conjunto com a equipa multidisciplinar e família. Desenvolvendo-se um programa de RFM estruturado e individualizado, adaptado às suas necessidade e preocupações não só físicas, mas também emocionais e sociais. Foi realizado ensino, instrução e treino e execução de levante seguro com a família, bem como da marcha com auxiliar de apoio andarilho, entregues panfletos de apoio desenvolvidos pela instituição e realizada uma nota de alta de referenciação para a rede de cuidados continuados integrados.

Utilizando uma abordagem centrada na utente, promoveu-se uma comunicação ativa e empática, assegurando as suas preocupações, expectativas e medos fossem igualmente ouvidos e compreendidos. Desta forma permitiu ajustar o programa de reabilitação de acordo com os seus objetivos e limitações, promovendo a sua autonomia e da família, e preparando-os adequadamente para garantir a segurança e qualidade de vida no domicílio.

Durante o ensino clínico na UCCI, foi identificada uma necessidade formativa relacionada com o uso correto da inaloterapia, particularmente da utilização da câmara expansora. Através de observação direta e diálogo com os utentes e familiares foi possível constatar diversas dificuldades inerentes à utilização do dispositivo. Segundo o Regulamento n. 140/2019 (OE, 2019a), o EE como formador diagnostica necessidades formativas através do seu conhecimento especializado.

Reconhecendo a importância de promover competências que garantam uma gestão da inaloterapia autónoma, segura e eficaz, foi realizado uma ação formação (APÊNDICE 6 – AÇÃO DE FORMAÇÃO: INALOTERAPIA UMA FERRAMENTA ESSENCIAL PARA O CUIDADO RESPIRATÓRIO e APÊNDICE 7: AÇÃO DE FORMAÇÃO: INALOTERAPIA UMA FERRAMENTA ESSENCIAL PARA O CUIDADO RESPIRATÓRIO – PLANO DE SESSÃO) para todos os profissionais da UCCI, intitulada: “Inaloterapia: Uma Ferramenta Essencial Para o Cuidado Respiratório”. Esta sessão teve como objetivo abordar os princípios da terapêutica inalatória, as suas diversas aplicações, esclarecer e reforçando a importância da adesão terapêutica, bem como a utilização, higienização e manutenção do equipamento.

Esta experiência revelou-se particularmente enriquecedora, permitindo constatar diretamente o impacto positivo da formação na prática clínica. A intervenção contribuiu não só a capacitação dos profissionais, mas também para a melhoria da qualidade dos cuidados prestados aos utentes e familiares, promovendo uma maior segurança e eficácia do cuidado respiratório. Esta intervenção demonstra

que formações em inaloterapia potenciam a competência técnica dos profissionais de saúde, por consequência, a dos utentes e familiares, apresentando melhores resultados em saúde (Basheti, 2014; Cordeiro, 2015; Burch & Mulhem, 2019).

No âmbito deste percurso de aprendizagens, as participações em diversos eventos científicos proporcionaram não só oportunidade de atualização de conhecimentos mais recentes, mas também como momento de reflexão crítica e partilha de práticas baseadas em evidência. A Investigação constitui um motor essencial para o desenvolvimento de qualquer profissão, dado que *"o processo de tomada de decisão clínica deve ser baseado na melhor e mais recente evidência científica, quer na identificação das necessidades dos clientes, quer na prescrição das intervenções de Enfermagem de Reabilitação"* (OE, 2023, p.2).

Nesse contexto, durante o ensino clínico, foi desenvolvido uma *scoping review* intitulada: "Explorando as tendências de Reabilitação em Doentes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica submetidos a Ventilação Não Invasiva: Uma Revisão Scoping de Ensaios Randomizados" (APÊNDICE 1 - PROJETO DE ESTÁGIO e APÊNDICE 2 – PROTOCOLO DE REVISÃO SCOPING). Esta investigação recorreu a uma metodologia sistemática e rigorosa, baseada na pesquisa nas principais bases de dados científicas reconhecidas e seleção criteriosa dos estudos. Realizada com o objetivo de mapear a evidência científica mais recente sobre intervenções de ER à pessoa com DPOC submetida a VNI, recorrendo a uma metodologia sistemática e rigorosa, que permitiu identificar intervenções emergentes na área.

A partir desta revisão foi elaborado um poster científico (APÊNDICE 8 – PÓSTER: EXPLORANDO AS TENDÊNCIAS DE REABILITAÇÃO EM DOENTES COM DPOC SUBMETIDOS A VNI: UMA REVISÃO SCOPING DE ENSAIOS RANDOMIZADOS), utilizado como meio de divulgação dos principais resultados obtidos. O poster foi apresentado nas III Jornadas de Enfermagem – One Health, Conquistas e Desafios, da Egas Moniz School of Health and Science, realizadas nos dias 14 e 15 de maio de 2024, onde participei na qualidade de assistente (ANEXO 1 e 2). Esta participação proporcionou o contacto com temáticas emergentes na área de reabilitação, possibilitando a aquisição de novos conhecimentos e a partilha de experiências sobre a mais recente prática profissional.

Posteriormente, foi apresentado no 12º Encontro da Unidade de Cuidados Continuados na Comunidade do Seixal – Agir na comunidade: Integração de cuidados da ULS, que teve lugar nos dias 24 e 25 de outubro de 2024. Nesta ocasião, o poster foi distinguido com o 2º prémio (ANEXO 4). Esta distinção reforçou a relevância da investigação na prática de enfermagem, tornando-se essencial para uma tomada de

decisão fundamentada, contribuindo para a excelência dos cuidados de enfermagem de reabilitação (OE, 2019b).

Com o envelhecimento e a debilidade do sistema de saúde no cuidado à pessoa com síndrome demencial, foram dinamizadas duas ações de formação com o tema “Cuidar da pessoa com demência” (APÊNDICE 9 – AÇÃO DE FORMAÇÃO: CUIDAR DA PESSOA COM DEMÊNCIA). Esta iniciativa teve com objetivo consciencializar e desenvolver competências no cuidado à pessoa com demência, e fomentar uma prática consciente e humanizada, promovendo a dignidade e qualidade de vida.

Estas experiências foram fundamentais para desenvolvimento profissional, pois permitiram aprofundar competências de investigação, comunicação científica e reflexão crítica, reforçando o compromisso com a melhoria contínua da prestação de cuidados. Segundo Schön (1983), o processo reflexivo é aquele que integra a teoria e a prática de forma crítica e criativa, aspeto vivenciado através do processo de investigação e a partilha científica.

Em consonância com os descritores de Dublin, o processo de aquisição de grau de mestre visa a valorização da autonomia na aprendizagem, a capacidade de pensamento crítico e reflexivo, bem como a integração do conhecimento científico na prática profissional (Bologna Working Group, 2005). Assim, o mestrado em enfermagem ultrapassa a mera aquisição de conhecimentos teórico-práticos, uma vez que também promove a capacidade de investigação, da comunicação científica e resolução de problemas complexos na área (Antão et al., 2025). Neste sentido, a realização da *scoping review*, a apresentação de posters e a participação em eventos científicos alinham-se com as diretrizes do Processo de Bolonha, contribuindo para a produção de conhecimento e uma prática baseada em evidência, com impactos significativos na profissão, com destaque na promoção de conhecimento científico, social, cultural e económico (Bologna Working Group, 2005; Dupin et al, 2020; Lino, 2022).

## 2.2 COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO

### **2.2.1. Competência J1 - Cuida de pessoas com necessidades especiais, ao longo do ciclo de vida, em todos os contextos da prática de cuidados**

A enfermagem de reabilitação assume-se como uma área estratégica na resposta às crescentes necessidades de uma população envelhecida. Conforme definido no Regulamento nº140/2019, p.1, o EEER *"é aquele a quem se reconhece competência científica, técnica e humana para prestar cuidados de enfermagem especializados"* (OE, 2019a). Desempenhando um papel determinante na promoção da autonomia e funcionalidade da pessoa, uma vez que *"visa promover o diagnóstico precoce e ações preventivas de enfermagem de reabilitação, de forma a assegurar a manutenção das capacidades funcionais dos clientes, 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"* (OE, 2019b, p. 13565).

Estas competências, não só qualificam o enfermeiro para a prestação de cuidados diferenciados, como o responsabilizam pela implementação de uma prática sistemática fundamentada, avaliando os resultados em saúde (OE, 2019b), fortalecendo o compromisso do EEER com uma prática centrada na pessoa, com foco na capacitação e participação ativa no processo de reabilitação e integração na sociedade, com vista à melhoria da qualidade de vida.

No âmbito desta competência específica, delinearão-se os seguintes objetivos específicos: - *"Desenvolver e implementar estratégias de intervenção personalizadas que potenciem a autonomia, independência funcional e melhorem a qualidade de vida das pessoas com doença crónica submetidas a VNI, potenciando uma maior independência nas Atividades de Vida Diária (AVD) e inclusão social, incluindo a família e cuidadores, promovendo uma abordagem holística e inclusiva"*; *"Proporcionar cuidados especializados de Enfermagem de Reabilitação na pessoa com doença crónica, submetida a VNI, maximizando a sua funcionalidade e potencialidade"*; e *"Desenvolver competências de enfermagem de reabilitação na pessoa com doença crónica submetida a VNI, identificando as áreas de intervenção e garantindo planos de cuidados adaptados a cada pessoa"*.

Na equipa multidisciplinar o EEER desempenha um papel fundamental na conceção e implementação de cuidados personalizados fundamentados na mais recente evidência científica com o objetivo de promover a independência, maximizar a funcionalidade, prevenir complicações, e melhorar a qualidade de vida e autoestima da pessoa em processo de doença aguda ou crónica e as suas sequelas, através de intervenção terapêutica, educativa e preventiva diferenciada (OE, 2019b).

O processo de reabilitação, realizado por uma equipa multidisciplinar, tem como principal objetivo promover a inclusão social da pessoa, valorizando o seu processo adaptativo, fomentando uma nova atitude perante as AVD, procurando um equilíbrio entre as suas potencialidades e limitações, com ênfase na valorização das suas capacidades (Borgneth, 2004; Santos 2016).

Apesar os enfermeiros reconhecerem o valor do processo de enfermagem como estrutura orientadora de uma prática sistematizada e intencional, verifica-se uma tendência centrada numa prestação de cuidados focado na gestão de sinais e sintomas, em detrimento de uma abordagem centrada na pessoa (Ribeiro et al., 2018). Neste sentido, a avaliação inicial destaca-se no processo de cuidados, uma vez que permite a recolha sistemática de dados essenciais à documentação, fundamentação e priorização de intervenções, exigindo assim, uma avaliação integral da pessoa e dos recursos e contextos, incluindo a família na prestação de cuidados, promovendo uma abordagem centrada na pessoa, orientada para a reabilitação e reinserção social (Decreto-Lei n.º 101/2006; Ribeiro et al., 2018; Rodrigues, 1998; Simões, 2006). Além disso, a avaliação inicial facilita o estabelecimento de uma relação empática com a pessoa e família, constituindo-se como um método facilitador para o processo de reabilitação, da identificação de necessidades e da implementação de cuidados de enfermagem de reabilitação (OE, 2019b).

A colheita de dados é a base da avaliação inicial, permitindo identificar necessidades, capacidades e recursos essenciais para a definição de cuidados personalizados e eficazes (Potter & Perry, 2021). Neste processo, assume especial relevância a utilização de instrumentos de avaliação padronizados e validados, que permitam quantificar, documentar e orientar a prestação de cuidados de reabilitação. Estes instrumentos permitem caracterizar o estado de saúde da pessoa e promover cuidados e projetos de investigação praticados com a melhor evidência científica (OE, 2016b).

Na elaboração do estudo de caso, aplicaram-se diversas escalas específicas na avaliação da função respiratória, entre elas a Escala de Borg (Borg, 1988), a mMRC ([Modified Medical Research Council], Mahler & Wells, 1988), o COPD

Assessment Test (Jones, 2009), Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire ([PFSDQ-M], Lereau et al., 1998), e o 6 Minute Walking Test ([6MWT], [ATS] American Thoracic Society, 2002), permitindo identificar o impacto da dispneia e da fadiga na funcionalidade e qualidade de vida da pessoa com DPOC. A utilização de escalas na avaliação respiratória permite uma abordagem sistemática e sensível do impacto da patologia respiratória na funcionalidade da pessoa. Instrumentos como a Escala de Borg e a mMRC são utilizados para quantificar a percepção subjetiva da dispneia durante o esforço físico (Mahler & Wells, 1988; Borg, 1982). Por sua vez, o CAT fornece uma visão global dos sintomas e como estes interferem nas AVD, sendo utilizada internacionalmente na avaliação clínica (Jones et al., 2009). A escala PFSDQ-M, complementa as restantes, permitindo avaliar a capacidade da função pulmonar e a limitação imposta pela dispneia nas AVD, oferecendo dados essenciais para o planeamento dos cuidados de reabilitação (Lereau et al., 1998). Já o 6MWT mede a distância percorrida em 6 minutos, sendo um preditor da capacidade de esforço, avaliando a gravidade da limitação respiratória, bem como da eficácia das intervenções de reabilitação (ATS, 2002).

Na avaliação neurológica aplicou-se a Escala de Coma de Glasgow, instrumento de avaliação padronizado na avaliação do estado de consciência, através da resposta verbal, ocular e motora da pessoa (Teasdale & Jennett, 1974). Esta escala permite identificar de forma objetiva alterações do estado de consciência, fundamental na avaliação neurológica.

Para uma avaliação mais aprofundada das capacidades cognitivas, foi realizada a avaliação do estado mental, considerando os domínios da atenção, memória, linguagem e capacidades práxicas. Esta avaliação baseou-se no instrumento Mini-Mental State Evaluation (Folstein et al., 1975), permitindo a identificação de défices cognitivos com impacto direto na autonomia e funcionalidade.

Para complementar a avaliação, realizou-se a avaliação dos pares cranianos, com o objetivo de identificar eventuais défices neurológicos que possam interferir nas funções sensoriais e motoras (Amabis & Martho 2001; DeMyer, 2004; Menoita et al., 2012). Os nervos cranianos emergem diretamente do encéfalo e desempenham um papel de comunicação do cérebro e diferentes estruturas do corpo (Moore et al., 2022). A avaliação sistemática dos doze pares cranianos revela-se essencial na deteção de alterações neurológicas localizadas, permitindo orientar a intervenção do EEER.

A avaliação da motricidade é uma componente fundamental no processo de reabilitação permitindo identificar limitações funcionais e planear uma intervenção

individualizada (Menoita et al., 2012). Para esta avaliação foi analisada a força e tónus muscular, a coordenação motora, a sensibilidade, o equilíbrio corporal, a marcha e o grau de dependência para o autocuidado.

A força muscular foi avaliada com recurso à Escala Medical Research Council (MRC), que permite quantificar a força dos grupos musculares de cada segmento (Medical Research Council, 1976). O tónus muscular foi analisado com base da Escala de Ashworth Modificada, validada para avaliar a tensão no músculo relaxado, ou a resistência sentida durante um alongamento passivo de uma articulação em repouso (Bohannon & Smith, 1987; Ganguly, 2021). Para avaliação da coordenação motora foram aplicadas a prova índice-nariz, a prova da indicação de Barany e calcanhar joelho (Menoita et al., 2012).

O equilíbrio corporal foi avaliado com recurso à Escala de Equilíbrio de Berg (Berg et al., 1992), que permite analisar o equilíbrio estático e dinâmico. Para complementar a avaliação foi realizada avaliação da estratificação do risco de queda, utilizando a Escala de Queda de Morse (Morse et al., 1986).

Por fim, a avaliação do grau de dependência do autocuidado foi realizada através do Índice de Barthel (Mahoney & Barthel, 1965) e da Medida de independência Funcional – MIF (Granger et al., 1986), ambos amplamente utilizados na avaliação da autonomia nas AVD, complementadas com o teste de 6MWT, recomendado para pessoas com DPOC (ATS, 2002). Segundo Orem (2001), os cuidados de enfermagem tornam-se necessários sempre que a pessoa é incapaz de satisfazer as suas necessidades de forma autónoma. Assim, a identificação de défices no autocuidado constitui base para a atuação do EEER, orientando intervenções que visam restaurar ou compensar essas capacidades, promovendo a autonomia e funcionalidade (OE, 2019b).

A aplicação do processo de enfermagem, aliada à aplicação de escalas e instrumentos de avaliação, permitiu avaliar de forma sistemática e rigorosa as funções cardíaca, respiratória, motora, sensorial, cognitiva, alimentar, os padrões intestinais e vesicais, bem como a função sexual. Esta avaliação possibilitou a identificação de dificuldades e incapacidades que interferem na realização das AVD e no autocuidado (OE, 2019b).

Com base nos dados obtidos durante a avaliação inicial (APÊNDICES 1 – PROJETO DE ESTÁGIO e APÊNDICE 4 – ESTUDO DE CASO: MELHORIA DA FUNÇÃO RESPIRATÓRIA NA PESSOA COM DPOC), realizada através da observação clínica, da recolha sistemática de informação e da aplicação de instrumentos validados, procedeu-se à elaboração de um plano de cuidados individualizado, centrado na

pessoa. Estes planos foram validados com a equipa multidisciplinar, pessoa e família, com o principal objetivo a promoção da autonomia, da funcionalidade e da qualidade de vida da pessoa com DPOC submetida a VNI, através de intervenções especializadas de reeducação das funções comprometidas, ajustadas ao grau dependência, às capacidades remanescentes e objetivos de reabilitação, com o propósito de otimizar os ganhos em saúde.

A elaboração e implementação dos programas de reabilitação contou com a supervisão do orientador clínico e do professor orientador, permitindo uma reflexão crítica e uma melhoria contínua do programa de reabilitação ajustadas às necessidades identificadas. O envolvimento da família neste processo revelou-se essencial para garantir a adesão ao programa de reabilitação e à continuidade dos cuidados pós alta. A orientação dada aos familiares e cuidadores incidiu na educação para a saúde sobre cuidados respiratórios, nos cuidados a manter em contexto domiciliário e estratégias de apoio na autonomia, integrando uma abordagem centrada na pessoa e na rede de apoio (OE, 2016a).

A título de exemplo, destaca-se a intervenção realizada com o Sr. EJ, com diagnóstico de DPOC agudizada, no qual o processo de enfermagem orientou de forma sistematizada a avaliação, o planeamento, a implementação e a monitorização dos cuidados de reabilitação. A aplicação sistemática de instrumentos e escalas validadas permitiu a identificação objetiva de défices e a monitorização da evolução clínica, evidenciaram os ganhos em saúde ao longo do processo de reabilitação. Com o trabalho gradual, verificou-se uma melhoria dos indicadores funcionais, traduzindo-se num aumento da autonomia nas AVD, o que reforça a importância da sua utilização no processo de reabilitação.

Outro exemplo ilustra a intervenção realizada ao Sr. IL, internado num serviço de medicina com diagnóstico de pneumonia e agudização da DPOC, em fase de desmame de VNI. Na avaliação clínica, evidencia sinais de sarcopénia e caquexia marcada, algo frequentemente associado à DPOC em estádios avançados, o que tem um impacto negativo na sua capacidade funcional e no prognóstico vital (Marengoni et al., 2021).

O utente apresentava-se consciente e orientado na pessoa, tempo e espaço, mas desorientado no tempo, contudo colaborante nos cuidados prestados. Encontrava-se sob oxigenoterapia por óculos nasais a 1L/min, dispneico, com polipneia, respiração de baixa amplitude, com predominância toracoabdominal, simétrica e irregular. SpO<sub>2</sub> oscilantes entre os 88-92%, apresentava extremidades frias e tosse produtiva, não eficaz. Foram avaliados os valores gasimétricos e

realizada a interpretação da radiografia torácica apresentava uma hipotransparência difusa heterogénea em dois terços do campo pulmonar esquerdo, com apagamento da hemicúpula. À auscultação uma redução dos sons respiratórios nas bases, mais acentuada à esquerda.

Perante a este quadro, o processo de enfermagem guiou uma abordagem centrada na otimização da função respiratória e na recuperação da autonomia. Deste modo, foi planeado e implementado um plano de RFR, centrado no ensino, instrução e treino da consciencialização, controlo e dissociação dos tempos respiratórios, reeducação diafragmática e reeducação costal seletiva (anterior, superior e inferior) e global com bastão, reeducação das hemicúpulas diafragmáticas sem resistência. Realizou-se ainda manobras acessórias como a percussão, compressão e vibração. Posteriormente foi estimulado o reflexo de tosse, incentivando a mobilização e expulsão de secreções brônquicas com recurso a tosse dirigida e técnica de expiração forçada "huffing".

Ao longo das sessões foi possível observar uma redução da dispneia, com melhoria progressiva das saturações periféricas, atingindo no fim das sessões 100% em ar ambiente, bem como uma maior tolerância ao exercício. Paralelamente, foram promovidas atividades de promoção do autocuidado, como higiene pessoal, levante e transferência para cadeira, estimulando a sua autonomia. A intervenção realizada evidencia particularmente as competências do EEER no domínio da RFR, da promoção da autonomia no autocuidado e da elaboração de planos de cuidados personalizados, como descrito no Regulamento nº392/2019, que atribui ao EEER a responsabilidade de planear, implementar e avaliar as intervenções de reabilitação, com vista a maximização da capacidade funcional, prevenção de complicações e minimização do impacto de eventuais incapacidades (Gomes & Ferreira, 2016; OE, 2019b; Regulamento nº 350/2015).

Durante o período de ensino clínico na unidade de cuidados intermédios dedicado à VNI, acompanhei o Sr. MM, internado por bronquiectasias infetadas com agudização da sua DPOC, em fase de desmame ventilatório. À admissão, apresentava uma limitação funcional significativa, com dispneia aos mínimos esforços e fadiga, o que comprometia a realização das suas AVD. Segundo o próprio, já tinha esta limitação previamente ao internamento.

Após anamnese, foi possível identificar a necessidade de intervenção ao nível da capacitação para o autocuidado e da otimização da função respiratória. O plano de cuidados incluiu técnicas de levante e marcha com auxiliar andarilho, respeitando

o tempo necessário de descanso e percepção do esforço exercido segundo a Escala de Borg (Borg, 1982).

Durante o período da higiene, na casa de banho, planeou-se sessões de ensino, instrução e treino sobre técnicas de conservação de energia, como a divisão de tarefas em etapas, uso de material de apoio (como o banco de banho), RFR e RFM, posicionamento adequado durante o banho.

Nas primeiras sessões, manifestava cansaço extremo (Borg = 8-10) ao tentar fazer a barba ou lavar a cabeça. Após 4 sessões consecutivas, com reforço positivo, pausas programadas, e estratégias de controlo respiratório, conseguiu completar a higiene da face e cabeça com menor cansaço e, sem a necessidade de apoio. Progressivamente, passou a realizar autonomamente a higiene dos membros inferiores, anteriormente impossibilitada, demonstrando um maior controlo respiratório e funcionalidade.

No âmbito do programa de reabilitação foi implementado um plano para desmame ventilatório gradual, acompanhando com sessões de RFR, incluindo controlo e dissociação dos tempos respiratórios, e reeducação diafragmática, treino de tosse. A presença de bronquiectasias justificou a inclusão de técnicas de tosse assistida e "huffing", tendo sido realizado ensino sobre a importância da higiene brônquica aos familiares, uma vez que a realização destas técnicas pode reduzir a frequência das exacerbações da DPOC e a melhorar a qualidade de vida (Chang, 2022; Lung Foundation Australia, 2022).

Estes resultados traduzem ganhos em saúde não apenas a nível respiratório e motor, mas também a nível psicossocial, promovendo confiança nas suas capacidades e incentivando a participação ativa da pessoa para o autocuidado e recuperação. A melhoria da autonomia nas AVD, como o levantar e a higiene pessoal, têm impacto direto na qualidade de vida, autoestima e reinserção social, dimensões fundamentais para a prática do EEER (OE, 2016a; OMS, 2001).

A atuação do EEER, neste contexto clínico revela-se essencial para garantir uma abordagem holística, centrada na pessoa e sustentada em evidência científica. A sua intervenção não tem como único objetivo mitigar os efeitos da agudização da DPOC, mas também a promoção de ganhos em saúde, através da capacitação para o autocuidado, prevenindo a dependência e valorização das potencialidades da pessoa. Assim, destaca-se como uma mais-valia na prestação de cuidados especializados, orientados para a melhoria da funcionalidade, dignidade e qualidade de vida da pessoa com doença crónica.

### **2.2.2. Competência J2 - Capacita a pessoa com deficiência, limitação da atividade e/ou restrição da participação para a reinserção e exercício da cidadania**

No âmbito desta competência, foram delineados os seguintes objetivos: “Desenvolver e implementar estratégias de intervenção personalizadas que potenciem a autonomia, independência funcional e melhorar a qualidade de vida das pessoas com doença crónica submetido a VNI, potenciando uma maior independência nas AVD e inclusão social, incluindo a família e cuidadores, promovendo uma abordagem holística e inclusiva”; “Proporcionar cuidados especializados de Enfermagem de Reabilitação na pessoa com doença crónica, submetido a VNI, maximizando a sua funcionalidade e potencialidade”; e “Desenvolver competências de enfermagem de reabilitação na pessoa com doença crónica submetido a VNI, identificando as áreas de intervenção e garantir planos de cuidados adaptados a cada pessoa”.

O regulamento n.º 392/2019, atribui ao EEER a responsabilidade de planear, implementar e avaliar as suas intervenções, visando a promoção da funcionalidade e prevenção de incapacidades, facilitando a reintegração social (OE, 2019b). O EEER na sua prática, atua em conjunto com a pessoa com DPOC que experiência limitações funcionais significativas e dependências nas AVD. Sintomas como a dispneia, cansaço, perda ponderal, massa muscular, alterações cognitivas e emocionais limitam a funcionalidade e capacidade da pessoa se reintegrar no seu meio familiar, social e até profissional (GOLD, 2024; Marengoni et al., 2021; Spruit et al., 2013).

Os pressupostos descritos na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), reconhecem a deficiência como uma interação entre as condições de saúde da pessoa e fatores ambientais e sociais, que influenciam a funcionalidade e participação na comunidade (OMS, 2021). Neste sentido, de acordo com o Regulamento n.º 392/2019, a atuação do EEER visa capacitar a pessoa para além da sua dimensão física, esta promove a reintegração social, a autodeterminação e o exercício dos seus direitos como cidadão. A sua prática assume uma função no combate à exclusão social, na valorização das potencialidades da pessoa com doença crónica, na construção de planos de cuidados centrado na funcionalidade, dignidade e reinserção social (DGS, 2004; OE, 2019b; OMS, 2001).

As aquisições de competências específicas no âmbito desta competência específica enquadram-se nos pressupostos definidos pelos Descritores de Dublin para o segundo ciclo de estudos, que orientam para a demonstração de conhecimentos

avançados, a sua aplicação prática em contexto clínico, bem como a capacidade de integração, reflexão e crítica numa tomada de decisão (Bologna Working Group on Qualifications Frameworks, 2004; Fernandes & Vareta, 2019).

Esta abordagem está igualmente sustentada pelos princípios do Processo de Bolonha, onde preconiza uma formação superior centrada na aquisição de competências e não apenas a transmissão de conteúdos, promovendo a formação de profissionais autónomos, responsáveis e capazes de responder a desafios na área da saúde (European Higher Education Area, 2020).

Assim, a consolidação de competências específicas do EEER assume particular relevância, exigindo uma prática fundamentada, crítica e centrada na pessoa, orientada para a promoção da autonomia e funcionalidade, inclusão social e exercício da cidadania. Refletindo o perfil pressuposto na formação de Mestre e exigido ao EEER, nomeadamente no planeamento, implementação e avaliação de intervenções complexas na área da reabilitação, em articulação com as equipas multidisciplinares e contextos de vida da pessoa (OE, 2019b).

No contexto do ensino clínico realizado numa UCCI, foi identificado um défice de conhecimentos entre os profissionais de enfermagem relativamente à técnica correta de inaloterapia e ao uso adequado da câmara expansora. Face a esta necessidade formativa, foi adaptado o panfleto previamente desenvolvido no contexto da UCC, disponível para consulta em apêndice 6 (AÇÃO DE FORMAÇÃO: INALOTERAPIA: UMA FERRAMENTA ESSENCIAL PARA O CUIDADO RESPIRATÓRIO). Com base nesse material, foi planeada e dinamizada uma ação de formação dirigida a toda a equipa. A apresentação e o plano de sessão encontram-se disponíveis em apêndice 6 e 7 (AÇÃO DE FORMAÇÃO: INALOTERAPIA: UMA FERRAMENTA ESSENCIAL PARA O CUIDADO RESPIRATÓRIO (PLANO DE SESSÃO)), abordando os princípios da terapêutica inalatória, a técnica correta de administração e cuidados a ter com os dispositivos.

A correta utilização da inaloterapia constitui um fator fundamental na melhoria do autocuidado da pessoa com doença crónica, sendo imprescindível para garantir a eficácia terapêutica, reduzir a intensidade de sintomas como a dispneia e prevenir agudizações. Segundo a TDAE, a prática de enfermagem deve centrar-se na identificação de défices de autocuidado e na capacitação da pessoa para a sua recuperação ou manter a sua autonomia, através de intervenções educativas, formativas e de suporte adaptadas à sua condição de saúde (Orem, 2001).

Neste sentido, o papel do EEER centra-se na responsabilidade de planear, implementar e avaliar intervenções especializadas que promovam a autonomia,

autonomia e independência da pessoa, contribuindo para o seu *empowerment* e exercício da sua cidadania (OE, 2019b).

A intervenção formativa dirigida aos profissionais de saúde permitiu não só colmatar o défice de conhecimento identificado, mas também fomentar uma prática mais segura, eficaz e centrada na pessoa. O EEER ao melhorar o conhecimento e atuação dos profissionais, atua como agente promotor da autonomia da pessoa, garantindo o acesso a cuidados de excelência baseados em evidência científica e a uma educação para a saúde que favoreça a sua gestão terapêutica (Sousa et al., 2020; Duarte & Almeida, 2021). Esta abordagem sustenta-se numa perspetiva holística, onde o cuidado é centrado nas capacidades e no potencial de uma participação ativa na vida familiar, social e comunitária (OMS, 2021).

Ainda no âmbito das intervenções formativas desenvolvidas durante o ensino clínico e reconhecendo a importância da prevenção das LMERT entre profissionais de saúde, foi elaborado e exposto um póster informativo no serviço de Ortopedia (APÊNDICE 3 – POSTER LESÕES MÚSCULO ESQUELÉTICAS RELACIONADAS COM O TRABALHO (LMERT): UM RISCO IGNORADO?). Este material, centrado em exercícios de prevenção e recomendações ergonómicas, visou alertar para comportamentos de risco e promover estratégias de autoproteção. Foi realizada uma reunião informativa com a equipa de saúde com o objetivo sensibilizar a equipa para a adoção de práticas seguras e promover a saúde ocupacional, contribuindo para a construção de contextos profissionais mais seguros. Enquadrando-se nas responsabilidades do EEER a prevenção no contexto laboral e a proteção da saúde dos profissionais (OE, 2019b).

No âmbito hospitalar, procurou-se, intervir de forma sistemática na capacitação da pessoa, através de estratégias centradas na funcionalidade, participação ativa e autonomia, articuladas com a equipa multidisciplinar. De acordo com a TDAE, o enfermeiro deve intervir sempre que a pessoa revela limitações no autocuidado, podendo substituir total ou parcialmente essa capacidade, ou apenas atuar como veículo facilitador e educador, promovendo progressivamente a sua autonomia (Orem, 2001). Neste processo, o envolvimento da família dos cuidadores informais é essencial, promovendo ambiente de suporte que favoreça a continuidade dos cuidados após alta hospitalar, bem como a reintegração da pessoa na sua vida social e familiar. Este apoio contribui igualmente para a manutenção da autonomia e funcionalidade da pessoa com doença crónica (OE, 2019b; Sousa et al., 2020).

No contexto de Ortopedia, foi possível acompanhar o Sr. A, um utente de 78 anos, internado após fratura do fémur direito, submetido a hemiartroplastia. Com

anteriormente pessoal de DPOC de etiologia tabágica, encontrava-se sob oxigenoterapia a 4l/min e apresentava um quadro de limitação funcional significativo após cirurgia. Encontrava-se dependente na maioria das AVD, como higiene, vestir e despir, apresentava ainda uma marcha comprometida e elevada dispneia e cansaço após mínimos esforços.

Através da utilização de diferentes escalas de avaliação foi possível delinear um plano de cuidados individualizado. Para a avaliação da dispneia e o seu impacto nas AVD a Escala de Borg (Borg, 1988), a mMRC ([Modified Medical Research Council], Mahler & Wells, 1988), o COPD Assessment Test (Jones, 2009), Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire ([PFSDQ], Lereau et al., 1998). O grau de dependência do autocuidado foi avaliado com recurso ao Índice de Barthel (Mahoney & Barthel, 1965) e da Medida de independência Funcional – MIF (Granger et al., 1986), ambos utilizados na avaliação da dependência nas AVD. Dado a intolerância ao esforço e dependência na marcha, não foi possível realizar a avaliação da marcha de acordo com o teste de 6MWT, recomendado para pessoas com DPOC (ATS, 2002).

Reconhecendo o risco de perda da capacidade funcional por imobilidade prolongada e isolamento social, colaborando com a equipa multidisciplinar foi delineado um plano de cuidados individualizado, com intervenções progressivas dirigidas à reabilitação funcional respiratória e motora.

Iniciou-se um plano de RFR para reeducação respiratória com foco na tosse, treino de expansão torácica e exercícios de controlo ventilatório, com o objetivo de otimizar a função pulmonar. Ao longo de duas semanas, observou-se uma melhoria respiratória significativa, apresentando uma menor sensação de dispneia e cansaço (Score 2-4 na escala de Borg (Borg, 1988)), demonstrando maior autonomia e capacidade na mobilização e expulsão de secreções, que permitiu a suspensão da oxigenoterapia por melhoria dos valores gasométricos.

Paralelamente, realizou-se uma avaliação da força muscular e tónus muscular com recurso às escalas Medical Research Council (MRC) e Ashworth Modificada (Bohannon & Smith, 1987). A avaliação demonstrou diminuição da força muscular a nível do quadríceps bem como a amplitude de movimento tibiotársica e joelho. De acordo com a avaliação implementou-se um programa de RFM, com exercícios de reforço muscular dos membros inferiores, amplitude de movimentos, treino de estabilidade e equilíbrio corporal, e posteriormente treino funcional da marcha com utilização de auxiliar de marcha andarilho. Após identificação da necessidade de utilização de auxiliar de marcha no âmbito da avaliação funcional, foi emitida uma

recomendação à equipa médica para a sua prescrição. De acordo com o despacho nº7225/2015, a prescrição formal de dispositivos médicos como o andarilho é da responsabilidade exclusiva médica. Posteriormente, procedeu-se ao ensino, treino e execução do seu uso em diferentes contextos, assegurando a segurança, eficácia e promoção da autoconfiança na sua utilização.

O treino de AVD teve foco em atividades como a higiene pessoal e vestuário, promovendo a readaptação funcional e independência gradual. Sendo possível observar uma evolução consistente ao longo do internamento, tornando-se progressivamente autónomo nas AVD e mais capacitado para a marcha.

Esta intervenção reflete os pressupostos da TDAE (Orem, 2001), com o enfermeiro a atuar como um modelo parcialmente compensatório, apoiando e capacitando a pessoa até à total recuperação da sua autonomia. Deste modo, o EER capacita a pessoa com limitação funcional, através de estratégias centradas na funcionalidade, independência e reintegração social (OE, 2019b).

Na fase final do internamento, foi realizada a preparação para alta, com objetivo de garantir a continuidade dos ganhos funcionais alcançados e prevenir a regressão de complicações no pós operatórias. Esta etapa centrou-se na capacitação do Sr. A e da sua esposa, principal cuidadora, para uma gestão segura da sua condição no domicílio.

Foi dada continuidade ao ensino, instrução e treino do uso do auxiliar de marcha andarilho, com ênfase nos cuidados a ter com o ambiente domiciliário (remoção de obstáculos, iluminação e reorganização dos espaços de circulação), essas medidas são essenciais na prevenção de quedas em pessoa com mobilidade reduzida. A identificação e modificação de riscos em ambiente domiciliário são estratégias para reduzir a incidência de quedas, especialmente na população idosa com historial de quedas (Oliver et al., 2010). A DGS (2019) reforça que *"a educação para a saúde dirigida à pessoa e ao acompanhante, incluindo a identificação dos fatores de risco e a remoção de obstáculos ambientais, deve integrar o plano de cuidados individualizado"* (Norma n. 0008/2019).

Durante o processo de reabilitação, a motivação do Sr. A foi continuamente valorizada para a retoma da mobilidade e do autocuidado. A utilização do reforço positivo, valorizando a progressão de pequenos ganhos, como a capacidade de se levantar autonomamente ou de percorrer curtas distâncias com o auxiliar de marcha andarilho, fomenta a motivação intrínseca, reconhecendo o ritmo de aprendizagem e desenvolvimento, objetivos e contexto da pessoa. Segundo Bandura (1997), a autoeficácia é determinante para a adesão ao regime terapêutico e para superação

dos limites funcionais. Neste sentido, o EEER assume um papel relacional e motivacional, promovendo um ambiente de cuidados seguro, empático e potenciador da autonomia, essencial para a recuperação e reintegração da pessoa com doença crónica (OE, 2019b; Sousa et al., 2020).

Em suma, a capacitação da pessoa com limitação funcional para o exercício da cidadania, constitui um eixo fundamental da intervenção do EEER, exigindo uma prática centrada na pessoa, orientada para a promoção da funcionalidade, autonomia e reintegração social, numa prática fundamentada, personalizada e centrada na pessoa (OE, 2019b).

### **2.2.3. Competência J3 - Maximiza a funcionalidade desenvolvendo as capacidades da pessoa**

No âmbito desta competência, foi definido o seguinte objetivo específico: “Proporcionar cuidados especializados de Enfermagem de Reabilitação na pessoa com doença crónica, submetida a VNI, maximizando a sua funcionalidade e potencialidade”. A prática do EEER está orientada para a promoção do desempenho funcional da pessoa através de estratégias personalizadas e eficazes, ajustadas à sua condição clínica e contexto de vida, com vista à recuperação, manutenção e/ou reforço das suas capacidades (OE, 2019b).

O EEER, na sua intervenção, atua com o propósito de potenciar a funcionalidade da pessoa, desenvolver as suas capacidades e promover a sua adaptação funcional. Esta intervenção está centrada numa abordagem holística e personalizada, que valoriza as dimensões físicas e emocionais, cognitivas e sociais (OMS, 2021; Martins et al., 2018).

A maximização da funcionalidade pressupõe uma avaliação contínua do desempenho nas AVD, a identificação de barreiras à adesão, e o planeamento de intervenções específicas, orientadas para a recuperação ou compensação das funções comprometidas (Mauk, 2011). É da competência do EEER desenvolver intervenções que promovam a mobilidade, autocuidado e a participação ativa no seu plano de vida, com vista a alcançar um maior grau de autonomia funcional possível. Estas ações visam restaurar, manter ou desenvolver as capacidades da pessoa em situação de vulnerabilidade, respeitando a sua individualidade, valores e objetivos de vida (OE, 2019).

Além disso, a intervenção do EEER integra a prescrição e treino de exercício terapêutico, a promoção de estratégias de adaptação ao esforço e ensino de técnicas facilitadoras, com vista à melhoria da força, resistência e coordenação (Marques-Vieira et al., 2016). A valorização das capacidades da pessoa passa pela motivação, pelo reforço positivo e pela construção de objetivos realistas e mensuráveis em conjunto com a pessoa e seus cuidadores, respeitando o seu ritmo e promovendo o *empowerment* (Bandura, 1997; Fernandes & Vareta, 2019; Sousa et al., 2020).

Assim, o EEER atua como um facilitador do processo de reabilitação, integrando os conhecimentos técnico-científicos numa prática centrada na pessoa, visando a recuperação funcional, a adaptação ao estado de saúde e à melhoria da qualidade de vida (OE, 2019b).

No contexto de ensino clínico, foram desenvolvidas diversas intervenções centradas na pessoa com doença respiratória crónica, com objetivo de melhorar a capacidade funcional, redução da dispneia e promover tolerância ao esforço.

A implementação de planos de cuidados com prática de exercício físico regular, treino de marcha, exercícios de reforço muscular e estratégias de controlo ventilatório constituíram uma abordagem central na otimização da função respiratória e global da pessoa submetida a VNI. Estas intervenções, dinamizadas pelo EEER, visam reduzir a dispneia, prevenir a descondicionamento física e potenciar a autonomia, favorecendo a recuperação e qualidade de vida (Spruit et al., 2013; Marques Vieira & Sousa, 2016).

A título de exemplo o caso do Sr. BC, de 69 anos, internado no serviço de ortopedia por fratura intertrocântica do fémur esquerdo. Antigo jogador de futebol que apesar de ter uma vida física ativa, apresentava hábitos tabágicos marcados. No início da intervenção expressava a vontade de voltar a andar.

Apresentava como antecedente DPOC, sob OLD a 2l/min diurno e VNI noturno. A nível funcional apresentava uma atrofia muscular marcada dos membros superiores, incapacitando-o se colocar em pé, e não apresentava equilíbrio corporal sentado e ortostático, estático e dinâmico (Berg, 1989).

O processo de reabilitação do Sr. BC foi delineado com base em metas funcionais SMART, estabelecidas em parceria, de modo a garantir o envolvimento ativo, a mensuração dos objetivos delineados e a sua progressão. Foram definidos como objetivos: realizar a higiene total em cadeira de banho com supervisão em sete dias, realizar ortostatismo com apoio e equilíbrio estático em 10 dias, e iniciar o treino de marcha com auxiliar de marcha (andarelho) até ao final do internamento.

A monitorização dos ganhos foi efetuada através da observação direta dos ganhos e registo diário da tolerância ao esforço, complementada pela aplicação de escalas validadas, nomeadamente o Índice de Barthel e a Escala de Equilíbrio de Berg, que evidenciam uma melhoria gradual da autonomia e do equilíbrio. Esta metodologia permitiu objetivar os resultados alcançados, ajustando o plano de cuidados às necessidades reais do Sr. BC à sua evolução, assegurando uma progressão segura do processo de reabilitação.

Inicialmente, foi ensinado, instruído e treinado em exercícios de reeducação funcional respiratória, reforço muscular e equilíbrio corporal sentado.

Era notória a melhoria do Sr. BC, tendo se adaptado o plano de cuidados com o tempo, iniciando treino de AVD. Os cuidados de higiene prestados no leito passaram a ser realizados em cadeira de banho, posteriormente iniciou treino de marcha, e desenvolveu equilíbrio estático e dinâmico, ficando capacitado para realizar a higiene com recurso a barras de apoio e pequena supervisão. Durante a higiene desenvolveu diversas atividades terapêuticas nomeadamente pentear, fazer a barba, escovar os dentes, promovendo a autoestima e a autoimagem.

Realizou exercícios de reforço muscular dos membros inferiores com foco no quadríceps, isquiotibiais e pélvis, com exercícios como elevação pélvica, extensão de perna, elevação de gêmeos, em séries de três, com incremento de repetições até às doze. A RFR teve um papel chave, pois permitiu diminuir a sensação de dispneia na RFM, no final do internamento foi possível realizar desmame ventilatório completo, com oximetrias periféricas superiores a 95%, apresentou um ganho ponderal positivo e capacidade para deambular de forma autónoma, concretizando o seu objetivo inicial.

A reabilitação funcional respiratória deve ser estruturada, progressiva e ajustada à condição de esforço da pessoa, sendo o EEER responsável pela avaliação contínua, prescrição e adaptação destas intervenções ao longo do internamento e pós alta clínica (OE, 2019a; GOLD, 2024).

A gestão da VNI no contexto hospitalar e posteriormente no domicílio exige uma intervenção especializada, focada na otimização da função respiratória, incluindo o ensino e capacitação da pessoa e do cuidador de forma a garantir uma utilização segura do equipamento. O EEER desempenha um papel fundamental no ensino da técnica correta, na adaptação do equipamento às necessidades individuais da pessoa e na monitorização dos efeitos terapêuticos. Para além da componente técnica, a atuação do EEER centra-se na promoção da adesão ao regime terapêutico e na literacia em saúde, com impacto direto na autonomia da pessoa e na prevenção de

agudizações, maximizando o conforto na sua utilização (Cammarota et al., 2022; Criner et al., 2024; OE, 2019b).

Na comunidade ocorreu um caso em particular de recusa da utilização da VNI, ao abordado pelo incumprimento terapêutico referiu não tolerar a interface da VNI. Após observação do equipamento este encontrava-se desmontado, quando confrontado com a situação, respondeu que nunca lhe tinha sido realizado ensino da sua correta utilização, e que a intolerância à interface advinha do internamento ao qual cumpriu VNI. Após discussão com a equipa multidisciplinar decidiu-se requerer à instituição outro tipo de interfaces, nomeadamente *under the nose* e máscara nasal. Nesse momento foi também realizado ensino, execução e treino da montagem e desmontagem, bem com a utilização da interface. Nesse mesmo dia, a empresa forneceu o equipamento e cumpriu a VNI no período noturno. A realidade do incumprimento deu-se pelo desconhecimento da sua utilização, pois nunca teve a formação adequada na sua utilização. No dia seguinte ao ser questionado da eficácia, refere ter dormido toda a noite, menor sensação de dispneia e cansaço.

A VNI previne o colapso da via aérea durante o período noturno, promovendo uma melhor ventilação e trocas gasosas e redução da hipercapnia, permitindo o descanso dos músculos respiratórios uma maior *compliance* pulmonar, traduzindo-se numa melhor ventilação durante o dia (Criner et al., 2024).

O desenvolvimento destas competências exigiu não apenas a aplicação prática de intervenções de reabilitação nos diferentes contextos clínicos, mas também um processo sistemático e contínuo na aquisição de competências teóricas, reflexão e supervisão. A consolidação de conhecimentos sobre fisiopatologia respiratória, exercícios terapêuticos, estratégias de controlo ventilatório sustentados pela literatura, discussão dos casos clínicos com orientadores e pela integração do *feedback* durante os ensinamentos clínicos. A articulação entre o saber e uma prática com supervisão permitiu desenvolver um raciocínio clínico mais estruturado, intervenções fundamentadas e uma atuação progressivamente mais autónoma enquanto futuro especialista em ER.

A escolha do tema e das intervenções exploradas nesta competência emerge da identificação da reabilitação respiratória como área de intervenção prioritária, face à prevalência crescente de doenças respiratórias crónicas e o seu impacto na funcionalidade e qualidade de vida das pessoas. Permitindo uma abordagem aprofundada e crítica sobre a atuação do EEER, reforçando a pertinência do tema.

As intervenções descritas permitiram alcançar ganhos em saúde significativos, evidenciados na melhoria da funcionalidade e melhor performance nas AVD, levando

à redução da dependência. A promoção do *empowerment*, capacita a pessoa gerir a sua condição com maior autonomia, segurança e envolvimento ativo no seu processo de recuperação (Sousa et al., 2020; Fernandes & Vareta, 2019). Estes resultados refletem uma prática especializada, centrada na pessoa e sustentada em evidência, onde o EEER atua como agente de mudança e facilitador da funcionalidade. Esta prática exige competências avançadas de planeamento, tomada de decisão e avaliação crítica de cada caso, de acordo com o preconizado para o segundo ciclo de estudos, traduzindo-se numa atuação autónoma, responsável e reflexiva, orientada para a resolução de problemas complexos em contextos clínicos exigentes (Fernandes & Vareta, 2019).

A utilização do exercício físico no contexto de cuidados, estende-se para além do contexto hospitalar, sendo essencial assegura a continuidade das intervenções pós alta. O exercício regular no domicílio, devidamente adaptado às capacidades da pessoa, está associado à melhoria das AVD, manutenção de ganhos funcionais e à prevenção de descondicionamento físico, à prevenção da sarcopénia, à melhoria da tolerância ao esforço e à redução do risco de readmissões hospitalares (McCarthy et al., 2015).

O VNI domiciliário têm demonstrado eficácia na melhoria do desempenho das AVD, diminuindo a sensação de dispneia e fadiga, aumentando a autonomia e o desempenho nas AVD, melhorando a qualidade de vida especialmente na pessoa com doença crónica (Holland et al., 2017). Neste contexto a atuação do EEER é essencial, não só na maximização da funcionalidade através da elaboração e execução de programas de treino funcional, cardiorrespiratório e motor, mas também na reintegração e reinserção da pessoa na sociedade, permitindo o exercício da sua cidadania (OE, 2019b).

## CONCLUSÃO

A elaboração da conclusão constitui uma etapa fundamental de qualquer relatório de estágio, na medida em que permite realizar uma avaliação do percurso de desenvolvimento pessoal e académico, sistematizar os principais aspetos desenvolvidos, reafirmar os objetivos delineados e evidenciar os contributos e limitações do trabalho realizado.

Neste sentido, através de análise SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*), pretende-se identificar as principais forças e fragilidades internas, bem como as oportunidades e ameaças externas que marcaram este relatório.

### *Strengths*

Este relatório foi uma oportunidade única para aplicar e consolidar os conhecimentos adquiridos durante o primeiro ano de curso e desenvolver competências específicas à obtenção do grau de Mestre. Ao longo do processo foi possível estabelecer uma relação entre a prestação de cuidados e os referenciais científicos que orientam a intervenção do EEER, contribuindo para a construção de uma identidade como futuro EEER.

A variedade de ensinamentos clínicos demonstraram ser uma mais-valia, permitindo o contacto com diferentes contextos profissionais e institucionais. As diferentes tipologias e doentes proporcionaram momentos de reflexão sobre a prática de cuidados especializados, desenvolvendo uma visão ampla e integrada da prática do EEER. Ao longo do relatório verifica-se uma articulação entre a teoria e a prática na fundamentação de cuidados na melhor evidência disponível.

A integração em equipas multidisciplinares contribuiu para o crescimento pessoal e profissional na aquisição de novas competências práticas, comunicacionais e relacionais na cooperação interprofissional. Esta colaboração permitiu refletir sobre o papel do EEER e afirmar a sua importância no trabalho multidisciplinar numa abordagem centrada na pessoa.

O desenvolvimento de competências comuns e específicas firmadas pela OE foram adquiridas progressivamente, estando todo o processo documentado neste relatório, num percurso constante e alinhado nos objetivos propostos na formação do EE.

### *Weaknesses*

Apesar das competências formativas proporcionadas pelos ensinamentos clínicos e elaboração deste relatório, identificou-se algumas fragilidades que merecem reflexão. A gestão de tempo revelou-se por vezes exigente, especialmente no equilíbrio entre as responsabilidades académicas, profissionais e pessoais, evidenciou a importância de desenvolvimento de estratégias de planeamento e organização, especialmente em momentos de maior exigência.

A transição entre ensinamentos clínicos exigiu um esforço extra na adaptação às novas realidades, instituições com rotinas diferentes, equipas multidisciplinares com dinâmicas específicas e doentes de tipologias diferentes, geraram alguma insegurança na tomada de decisão autónoma. Apesar da existência de experiência prévia na área da VNI, intervenções especializadas colocaram desafios à tomada de decisão autónoma. A especificidade da intervenção exigiu uma consolidação de conhecimentos e aquisição de novas competências para a prática, acabando por enriquecer o portefólio de intervenções. Apesar do acompanhamento e reflexão em conjunto com os orientadores, estes receios evidenciam a importância de um período de integração mais alargado, permitindo uma atuação mais fluida, segura e confiante.

No domínio teórico, a elaboração deste relatório supriu lacunas e conhecimento através da revisão da literatura. Reforçando a ideia de que o desenvolvimento pessoal e profissional é contínuo e requer atualização constante.

Assim, o processo de investigação tornou-se um desafio, principalmente por inexperiência. A seleção e sintetização de informação exigiu rigor para uma apresentação clara, rigorosa e coerente. Sendo superada ao longo da redação do relatório, mas carece de um maior investimento a longo prazo.

### *Opportunities*

O processo de aprendizagem, ensinamentos clínicos e a elaboração do relatório de estágio, geraram diversas oportunidades de crescimento académico, profissional e pessoal. As diferentes experiências nos contextos da prática clínica, permitiu um contacto com diferentes realidades institucionais e populações com necessidades de saúde específicas, permitindo uma compreensão mais integrada da intervenção do EEER nos diferentes contextos.

As experiências vivenciadas nas diferentes áreas de atuação, revelaram um potencial de desenvolvimento na intervenção precoce à pessoa com DPOC submetida a VNI, nomeadamente a RFM e RFR na comunidade. A intervenção especializada e individualizada do EEER demonstrou um impacto positivo na vida destas pessoas e a

importância da presença do EEER nas equipas multidisciplinares nos diferentes níveis de cuidados.

O contacto com equipas na área da qualidade e segurança dos cuidados, permitiu reconhecer o papel do EE na gestão de risco, nomeadamente no âmbito da prevenção de úlcera por pressão na pessoa submetida a VNI. Constituindo uma oportunidade para a participação em futuros projetos de investigação, desenvolvimento e aplicação de novas estratégias baseadas em nova evidência na prevenção de úlcera por pressão, na avaliação contínua da integridade cutânea, mobilização e rotação precoce de interfaces de VNI e educação para a saúde da pessoa, família e cuidadores. Demonstrando o impacto dos cuidados especializados reforçando o papel do EEER como agente promotor de mudança.

Em síntese, o percurso realizado não só permitiu alcançar os objetivos delineados, como também alcançar novas oportunidades de afirmação e valorização profissional, alicerçado numa prática reflexiva, especializada e orientada para a melhoria contínua dos cuidados.

#### *Threats*

Apesar das múltiplas oportunidades de aprendizagem proporcionadas ao longo do percurso académico, identificou-se alguns fatores externos que podem constituir ameaça ao exercício profissional do EEER.

Em alguns contextos, observou-se limitações estruturais e organizacionais como a escassez de recursos materiais e humanos, dificultando a implementação de programas de reabilitação individualizados. Esta realidade pode comprometer não só a continuidade de cuidados, mas também limitar a atuação do EEER, sobretudo em ambientes com elevada carga de cuidados e fraca diferenciação dos papéis profissionais.

A inexistência de uma cultura de reabilitação consolidada, apresenta um obstáculo à integração de novos EEER nas equipas de saúde. A insuficiente valorização do contributo do enfermeiro de reabilitação e a falta de reconhecimento institucional sobre o seu perfil de competências dificultam a sua afirmação na prática autónoma e diferenciada.

Outro fator de risco identificado, está na articulação entre os diferentes níveis de cuidados de saúde, comprometendo a continuidade de cuidados pós alta. Esta desarticulação limita o seguimento e dificulta a implementação de planos de cuidados de reabilitação que assegurem a manutenção de ganhos funcionais já alcançados.

O desinvestimento na formação contínua de profissionais e a escassez de oportunidades institucionais para o desenvolvimento de novos projetos de investigação constitui uma ameaça à produção de novo conhecimento e à evolução da reabilitação quanto especialidade.

Em síntese, esta análise SWOT permitiu refletir de forma crítica sobre os principais contributos, desafios e perspetivas decorrentes dos ensinamentos clínicos e da elaboração do relatório de estágio. O processo evidencia o desenvolvimento de competências técnicas e científicas essenciais para a consolidação da identidade profissional como futuro EEER, ao mesmo tempo revela as condicionantes externas que desafiam a prática e a afirmação da especialidade. Este percurso reforça a importância de uma prática baseada em evidência e a formação contínua na prestação de cuidados. Assim, este relatório não representa um momento de avaliação, mas sim uma etapa de crescimento e compromisso com a melhoria dos cuidados especializados e da evolução da enfermagem de reabilitação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahmadi, Z., Bornefalk-Hermansson, A., Franklin, K. A., Midgren, B., & Ekström, M. P. (2014). Hypo- and hypercapnia predict mortality in oxygen-dependent chronic obstructive pulmonary disease: A population-based prospective study. *Respiratory Research*, 15, 30. <https://doi.org/10.1186/1465-9921-15-30>
- Alí-Munive, A., Leidy, P., Proaños, N. J., Pedrozo-Pupo, J., Giraldo, A., Cano, D., Diaz-Bossa, C., Mosquera, R., Paul, H., Gonzalez-García, M., Aguirre-Franco, C., López-Campos, J. L., & Casas-Herrera, A. (2023). Prevalence of genetic mutations in alpha-1 antitrypsin deficiency (AATD) in patients with chronic obstructive pulmonary disease in Colombia. *BMC Pulmonary Medicine*, 23(1), 156. <https://doi.org/10.1186/s12890-023-02453-0>
- Alligood, M. R. (2013). *Nursing theorists and their work* (8<sup>a</sup> ed.). Elsevier.
- Alqahtani, J. S., & AlAhmari, M. D. (2018). Evidence-based synthesis for prevention of noninvasive ventilation-related facial pressure ulcers. *Saudi Medical Journal*, 39(5), 443–452. <https://doi.org/10.15537/smj.2018.5.22058>
- Amabis, J. M., & Martho, G. R. (2001). *Biologia das populações* (3.<sup>a</sup> ed.). Moderna.
- American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). American Psychological Association.
- American Thoracic Society. (2002). ATS statement: Guidelines for the six-minute walk test. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 166(1), 111–117. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.166.1.at1102>
- Ammous, O., Feki, W., Lotfi, T., Khamis, A. M., Gosselink, R., Rebai, A., & Kammoun, S. (2023). Inspiratory muscle training, with or without concomitant pulmonary rehabilitation, for chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2023(1), Article CD013778. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013778.pub2>
- Antão, C., Santos, B., Santos, N., Fernandes, H., Barroso, B., Mărginean, C. O., & Pimentel, H. (2025). Nursing degree curriculum: Differences and similarities between 15 European countries. *Nursing Reports*, 15(3), 112. <https://doi.org/10.3390/nursrep15030112>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman.
- Bárbara, C., Rodrigues, F., Dias, H., Cardoso, J., Almeida, J., Matos, M. J., Simão, P., Santos, M., Ferreira, J. R., Gaspar, M., Gnatiuc, L., & Burney, P. (2013). Prevalência da doença pulmonar obstrutiva crónica em Lisboa, Portugal: Estudo Burden of Obstructive Lung Disease. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 19(2), 96–105. <https://doi.org/10.1016/j.rppneu.2012.11.004>
- Barros, R. (2023). Diagnóstico e avaliação inicial. In Sociedade Portuguesa de Medicina Interna (Ed.), *Roteiro para o diagnóstico e tratamento da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC)* (pp. 27–44). Springer Healthcare Ibérica, S.L. Disponível em: [https://www.spmi.pt/wp-content/uploads/2023/06/Roteiro\\_DPOC.pdf](https://www.spmi.pt/wp-content/uploads/2023/06/Roteiro_DPOC.pdf) acedido em 15 de abril de 2025
- Basheti, I. A., Qunaibi, E. A., Hamadi, S. A., & Reddel, H. K. (2014). Inhaler technique training and health-care professionals: Effective long-term solution for a current problem. *Respiratory Care*, 59(11), 1716–1725. <https://doi.org/10.4187/respcare.02671>

Beauchamp, T. L., & Childress, J. F. (2013). *Principles of biomedical ethics* (7<sup>a</sup> ed.). Oxford University Press.

Berg, K. O., Wood-Dauphinee, S. L., Williams, J. I., & Maki, B. (1992, julho–agosto). Measuring balance in the elderly: Validation of an instrument. *Canadian Journal of Public Health*, 83(Suppl. 2), S7–S11. <https://doi.org/10.1093/cjph/83.S2.S7>

Bohannon, R. W., & Smith, M. B. (1987). Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity. *Physical Therapy*, 67(2), 206–207. <https://doi.org/10.1093/ptj/67.2.206>

Bologna Working Group on Qualifications Frameworks. (2005, fevereiro). *A framework for qualifications of the European Higher Education Area*. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação da Dinamarca. Disponível em: <https://ufm.dk/en/publications/2005/a-framework-for-qualifications-of-the-european-higher-education-area>. Acedido a 22 de abril de 2025

Borg, G. A. V. (1982). Psychophysical bases of perceived exertion. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 14(5), 377–381. <https://doi.org/10.1249/00005768-198205000-00012>

Borgneth, L. (2004). Considerações sobre o processo de reabilitação. *Acta Fisiátrica*, 11(2), 55–59. <https://doi.org/10.11606/issn.2317-0190.v11i2a102476>

Breen, A., Avsar, P., Moore, Z., O'Connor, T., Nugent, L., & Patton, D. (2023). What is the impact of home non-invasive ventilation on the health-related quality of life of patients with chronic obstructive pulmonary disease? A systematic review. *Quality of Life Research*, 32(7), 1843–1857. <https://doi.org/10.1007/s11136-022-03310-z>

Burch, J., & Mulhem, E. (2019). What are the effects of interventions to improve inhaler technique for adults with asthma? *Cochrane Clinical Answers*. <https://doi.org/10.1002/cca.2623>

Cameron-Tucker, H. L., Wood-Baker, R., Owen, C., Joseph, L., & Walters, E. H. (2014). Chronic disease self-management and exercise in COPD as pulmonary rehabilitation: A randomized controlled trial. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 9, 513–523. <https://doi.org/10.2147/COPD.S58478>

Cammarota, G., Simonte, R., & De Robertis, E. (2022). Comfort during non-invasive ventilation. *Frontiers in Medicine*, 9, 874250. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.874250>

Carlin, B. W., Wiles, K. S., McCoy, R. W., Brennan, T., Easley, D., & Thomashow, R. J. (2015). Effects of a highly portable noninvasive open ventilation system on activities of daily living in patients with COPD. *Chronic Obstructive Pulmonary Diseases (Miami, Fla.)*, 2(1), 35–47. <https://doi.org/10.15326/jcopdf.2.1.2014.0116>

Chang, E.-M., Kim, H., Lee, J., Park, S., & Choi, Y. (2023). Associations between self-management behaviors and psychological resilience in patients with COPD. *Respiratory Care*, 68(4), 511–519. <https://doi.org/10.4187/respcare.10416>

Choate, R., Holm, K. E., Sandhaus, R. A., Mannino, D. M., & Strange, C. (2024). Long-term SGRQ stability in a cohort of individuals with alpha-1 antitrypsin deficiency-associated lung disease. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 19, 889–900. <https://doi.org/10.2147/COPD.S443183>

Chynkiamis, N., Armstrong, M., Hume, E., Alexiou, C., Snow, L., Lane, N. D., Hartley, T., Bourke, S. C., & Vogiatzis, I. (2020). Effect of portable non-invasive ventilation on exercise tolerance in COPD: One size does not fit all. *Respiratory Physiology & Neurobiology*, 277, 103436. <https://doi.org/10.1016/j.resp.2020.103436>

Chynkiamis, N., Lane, N. D., Megaritis, D., Manifield, J., Loizou, I., Alexiou, C., Riazati, S., LoMauro, A., Bourke, S. C., & Vogiatzis, I. (2021). Effect of portable noninvasive ventilation on thoracoabdominal volumes in recovery from intermittent exercise in patients with COPD. *Journal of Applied Physiology*, 131(1), 401–413. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00081.2021>

Conselho Internacional de Enfermeiros. (2017). *Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE®): Versão 2017*. Genebra: Conselho Internacional de Enfermeiros.

Cordeiro, L. A. (2015). *Inaloterapia: Ferramenta essencial para o cuidado respiratório*. Associação Científica dos Enfermeiros (ACeNfermeiros). Disponível em: <https://www.acenfermeiros.pt/articles/document/be23e3d768e64d76c4df1004928604e9.pdf>. Acedido a 19 fevereiro 2025

Criner, G. J., Dhand, R., & Hill, N. S. (2024). Clinical review of non-invasive ventilation. *European Respiratory Review*, 33(172), 240031. <https://doi.org/10.1183/16000617.0031-2024>

Criner, G. J., Gayen, S., Zantah, M., Dominguez Castillo, E., Naranjo-Tovar, M., Lashari, B., Pourshahid, S., & Gangemi, A. (2024). Clinical review of non-invasive ventilation. *European Respiratory Journal*, 64(5), 2400396. <https://doi.org/10.1183/13993003.00396-2024>

de Medeiros Nogueira, M. G., Silva, G. A. G., Marinho, M. H. T., de Fátima Costa Brito, O., de Brito Vieira, W. H., Ururahy, M. A. G., Nogueira, I. D. B., da Silva, I. S., & de Miranda Silva Nogueira, P. A. (2022). Acute effects of NIV on peripheral muscle function and aerobic performance in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A pilot study. *BMC Pulmonary Medicine*, 22(1), 399. <https://doi.org/10.1186/s12890-022-02201-w>

Decreto-Lei n.º 156/2015 de 10 de agosto: Aprova o Estatuto da Ordem dos Enfermeiros. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 155. Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/156-2015-69583183>. Acedido a 18 de abril de 2025

Decreto-Lei n.º 74/2006 de 24 de março: Regime jurídico dos graus e diplomas do ensino superior. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 60. Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/74-2006-264382>. Acedido a 4 de março de 2025

DeMyer, W. (2004). *Techniques of the neurologic examination: A programmed text* (5.ª ed.). McGraw-Hill Medical.

Dennis, C. J., Menadue, C., Schneeberger, T., Leitl, D., Schoenheit-Kenn, U., Harmer, A. R., Barnes, D. J., Koczulla, A. R., Kenn, K., & Alison, J. A. (2022). Perceptions of noninvasive ventilation during exercise in noninvasive ventilation-naïve patients with COPD. *Respiratory Care*, 67(5), 543–552. <https://doi.org/10.4187/respcare.09657>

Deodato, S. (2017). Ética nos cuidados de enfermagem de reabilitação. In *Cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa ao longo da vida* (pp. 35–39). Loures, Portugal: Lusodidacta.

Direção-Geral da Saúde. (2004). *Planeamento da alta hospitalar: Manual de boas práticas em cuidados continuados* (Circular Normativa n.º 08/2004). Lisboa: DGS.

Direção-Geral da Saúde. (2011, 30 de setembro). *Norma n.º 028/2011: Diagnóstico e tratamento da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica no adulto*. Disponível em: <https://ordemosmedicos.pt/files/pdfs/nKrmDoenca Pulmonar Obstrutiva 28 2011.pdf>. Acedido a 27 de maio de 2025



Direção-Geral da Saúde. (2013, 10 de setembro). *Diagnóstico e tratamento da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica no adulto: Norma n.º 028/2011 (atualizada)*. Disponível em: <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0282011-de-30092011-atualizada-a-10092013.aspx>. Acedido a 25 de maio de 2025.

Direção-Geral da Saúde. (2019, 9 de dezembro). *Prevenção e intervenção na queda do adulto em cuidados hospitalares: Norma n.º 008/2019. Diário da República, 2.ª série, n.º 243*. Disponível em: <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/12/prevencao-e-intervencao-na-queda-do-adulto-em-cuidados-hospitalares.pdf>. Acedido a 17 de junho de 2025.

Direção-Geral da Saúde. (2022). Programa Nacional para as Doenças Respiratórias 2022–2030. Lisboa: DGS. Disponível em: <https://www.dgs.pt/paginas-de-sistema/saude-de-a-a-z/programa-nacional-para-as-doencas-respiratorias.aspx>. Acedido a: 22 junho de 2025

Domínguez-de-Barros, A., Pérez-Rubio, G., Fricke-Galindo, I., Ramírez-Venegas, A., Gajate-Arenas, M., & Hernández-Zenteno, R. (2025). Shorter telomere length in COPD cases secondary to biomass-burning smoke exposure. *Respiratory Research*. MEDLINE Complete.

dos Santos Quitério, C. F., Cordeiro, I., & Pereira, M. (2020). Associated factors of facial pressure ulcers in patients under non-invasive ventilation during hospital stay in an intermediate care facilities of a Portuguese hospital. *Nursing Practice Today*, 7(2), 97–105. <https://doi.org/10.18502/npt.v7i2.2731>

Duarte, J., Santos, A., & Almeida, M. (2021). Terapêutica inalatória e capacitação dos cuidadores em contexto domiciliário. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 4(2), 34–42. Disponível em: <https://rper.aper.pt/index.php/rper/article/view/91>. Acedido a: 21 de março de 2025

Dupin, C.-M. (2020). Public health nursing education viewed through the lens of superdiversity: A resource for global health. *BMC Nursing*, 19, Article 18. <https://doi.org/10.1186/s12912-020-00411-3>

Elshof, J., Vonk, J. M., van der Pouw, A., van Dijk, C., Vos, P., Kerstjens, H. A. M., Wijkstra, P. J., & Duiverman, M. L. (2023). Clinical practice of non-invasive ventilation for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Respiratory Research*, 24(1), 208. <https://doi.org/10.1186/s12931-023-02507-1>

European Higher Education Area. (2020). The European Higher Education Area in 2020: Bologna Process Implementation Report. Ministério do Ensino Superior da EHEA. Disponível em: <https://www.ehea.info/page-ministerial-conference-rome-2020>. Acedido a: 28 de abril de 2025

Fekete, M., Kerti, M., Fazekas-Pongor, V., Balázs, P., Csizmadia, Z., Nemeth, A. N., Tarantini, S., & Varga, J. T. (2021). Effect of interval training with non-invasive ventilation in severe chronic obstructive pulmonary disease—a prospective cohort study with matched control group. *Annals of Palliative Medicine*, 10(13), 8-8. <https://doi.org/10.21037/apm-21-378>

Fernandes, J. B., & Vareta, D. A. (2019). *Enfermagem avançada*. Lisboa: Papa Letras. ISBN 978-989-8214-69-0

Ferrão, C., & Meireles, M. (2023). Tratamento da exacerbação aguda. In Sociedade Portuguesa de Medicina Interna (Ed.), *Roteiro para o diagnóstico e tratamento da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC)* (pp. 61–74). Springer Healthcare



Ibérica, S.L. Disponível em: [https://www.spmi.pt/wp-content/uploads/2023/06/Roteiro\\_DPOC.pdf](https://www.spmi.pt/wp-content/uploads/2023/06/Roteiro_DPOC.pdf). Acedido a: 17 de maio de 2025

Figueiredo, M. C., & Amendoeira, J. (2018). O estudo de caso como método de investigação em enfermagem. *Revista da UIIPS – Unidade de Investigação do Instituto Politécnico de Santarém*, 6(2), 102–107. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/uiips/>. Acedido a 10 de junho 2025

Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). “Mini-mental state”: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12(3), 189–198. [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6)

Galli, J. A., Krahnke, J. S., Mamary, A. J., Shenoy, K., Zhao, H., & Criner, G. J. (2014). Home non-invasive ventilation use following acute hypercapnic respiratory failure in COPD. *Respiratory Medicine*, 108(5), 722–728. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2014.03.006>

Ganguly, J., Kulshreshtha, D., Almotiri, M., & Jog, M. (2021). Muscle tone physiology and abnormalities. *Toxins*, 13(4), 282. <https://doi.org/10.3390/toxins13040282>

Gibson, C. H. (1991). A concept analysis of empowerment. *Journal of Advanced Nursing*, 16(3), 354–361. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.1991.tb01660.x>

Global Burden Disease. Causes of Death Collaborators. (2024). Global burden of 288 causes of death and life expectancy decomposition in 204 countries and territories and 811 subnational locations, 1990–2021: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet*, 403(10440), 2100–2132. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)00367-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)00367-2)

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). (2024). *Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease: 2024 Report*. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, Inc. Disponível em: <https://goldcopd.org/2024-gold-report/>. Acedido a 15 de janeiro de 2025

Gomes, B. N., & Ferreira, D. (2016). Reeducação da função respiratória. In C. Marques Vieira & L. Sousa (Coord.), *Cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa ao longo da vida* (pp. 253–262). Loures: Lusodidacta.

Granger, C. V., Hamilton, B. B., Keith, R. A., Zielenzny, M., & Sherwin, F. S. (1986). Advances in functional assessment for medical rehabilitation. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 1(3), 59–74.

Granger, C. V., Hamilton, B. B., Keith, R. A., Zielenzny, M., & Sherwin, F. S. (1986). Advances in functional assessment for medical rehabilitation. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 1(3), 59–74. Disponível em: [https://journals.lww.com/topicsingeriatricrehabilitation/Abstract/1986/07000/Advances\\_in\\_Functional\\_Assessment\\_for\\_Medical.7.aspx](https://journals.lww.com/topicsingeriatricrehabilitation/Abstract/1986/07000/Advances_in_Functional_Assessment_for_Medical.7.aspx). Acedido a 17 de abril de 2025

Güell-Rous, M.-R., Morante-Vélez, F., Flotats-Farré, G., Paz-Del Río, L.-D., Closa-Rusínés, C., Ouchi-Vernet, D., Segura-Medina, M., & Bolívar-Ribas, I. (2021). Timing of pulmonary rehabilitation in readmitted patients with severe chronic obstructive pulmonary disease: A randomized clinical trial. *COPD*, 18(1), 26–34. <https://doi.org/10.1080/15412555.2020.1856059>

Hartweg, D. L., & Metcalfe, S. A. (2022). Orem’s self-care deficit nursing theory: Relevance and need for refinement. *Nursing Science Quarterly*, 35(1), 70–76. <https://doi.org/10.1177/08943184211051369>

- Hatipoğlu, U., & Aboussouan, L. S. (2022). Noninvasive ventilation in chronic obstructive pulmonary disease. *Annals of the American Thoracic Society*, 19(2), 279–289. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.202110-1164CME>
- Hill, K., & Dolmage, T. E. (2021). Take a deep breath: More support for noninvasive ventilation during exercise in people with COPD. *Chest*, 160(6), 1991–1992. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2021.09.001>
- Holland, A. E., Mahal, A., Hill, C. J., Lee, A. L., Burge, A. T., & Moore, R. (2017). Home-based rehabilitation for COPD using minimal resources: A randomised, controlled equivalence trial. *Thorax*, 72(1), 57–65. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2016-208514>
- Instituto Nacional de Estatística (INE). (2024, 5 de março). *Estatísticas do ano 2022: Mortes por doenças respiratórias*. Instituto Nacional de Estatística. Disponível em: [https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_destaquas&DESTAQUESdest\\_boui=646027025&DESTAQUESmodo=2](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaquas&DESTAQUESdest_boui=646027025&DESTAQUESmodo=2). Acedido a 10 de junho de 2025
- Jimenez, J. V., Ackrivo, J., Hsu, J. Y., Wilson, M. W., Labaki, W. W., Hansen-Flaschen, J., Hyzy, R. C., & Choi, P. J. (2023). Lowering PCO<sub>2</sub> with noninvasive ventilation is associated with improved survival in chronic hypercapnic respiratory failure. *Respiratory Care*, 68(12), 1613–1622. <https://doi.org/10.4187/respcare.10813>
- Jones, P. W., Harding, G., Berry, P., Wiklund, I., Chen, W. H., & Kline Leidy, N. (2009). Development and first validation of the COPD Assessment Test. *European Respiratory Journal*, 34(3), 648–654. <https://doi.org/10.1183/09031936.00102509>
- Jones, P. W., Quirk, F. H., & Baveystock, C. M. (1991). The St. George's Respiratory Questionnaire. *Respiratory Medicine*, 85(Suppl B), 25–31. [https://doi.org/10.1016/S0954-6111\(06\)80166-6](https://doi.org/10.1016/S0954-6111(06)80166-6)
- Koch, R., Augusto, T. R. de L., Ramos, A. G., & Müller, P. de T. (2020). Inspiratory muscle training potentiates the beneficial effects of proportional assisted ventilation on exertional dyspnea and exercise tolerance in COPD: A proof-of-concept randomized and controlled trial. *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 17(4), 384–391. <https://doi.org/10.1080/15412555.2020.1789085>
- Kütmeç Yılmaz, C., Aşiret, G. D., & Çetinkaya, F. (2021). The effect of back massage on physiological parameters, dyspnoea, and anxiety in patients with chronic obstructive pulmonary disease in the intensive care unit: A randomised clinical trial. *Intensive & Critical Care Nursing*, 63, 102962. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2020.102962>
- Labeix, P., Berger, M., Court Fortune, I., Feasson, L., Verges, S., & Costes, F. (2019). Quadriceps endurance increases following cycling exercise with non-invasive ventilation in moderate-to-severe COPD patients: A non-randomized controlled study. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 14, 2461–2468. <https://doi.org/10.2147/COPD.S216347>
- Lareau, S. C., Meek, P. M., & Roos, P. J. (1998). Development and testing of the modified version of the Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire (PFSDQ-M). *Heart & Lung*, 27(3), 159–168. [https://doi.org/10.1016/S0147-9563\(98\)90003-6](https://doi.org/10.1016/S0147-9563(98)90003-6)
- Li, C.-L., Chang, H.-C., Tseng, C.-W., Tsai, Y.-C., Liu, J.-F., Chan, C.-C., Tsai, M.-L., & Liu, S.-F. (2024). The DOSE index in chronic obstructive pulmonary disease: Evaluating healthcare costs. *BMC Pulmonary Medicine*, 24(1), 560. <https://doi.org/10.1186/s12890-024-03368-0>

- Liao, S., Wang, F., Lin, Q., Jian, F., Li, Y., Zhong, Q., Huang, Y., Lin, Y., & Wang, H. (2021). Effect of sitting and lying Liuzijue exercise for pulmonary rehabilitation in acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease patients with non-invasive ventilation: A randomized controlled trial. *Annals of Palliative Medicine*, 10(9), 9914–9926. <https://doi.org/10.21037/apm-21-2157>
- Lino, M. M., Martini, J. G., & Barbieri-Figueiredo, M. do C. (2022). Academic-professional mobility and internationalization of nursing: Contributions of the Bologna Process. *Texto & Contexto Enfermagem*, 31, 1–13. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2021-0319en>
- Lopes, J. M. O., Baixinho, C. R. S., Henriques, A., & Costa, A. (2022, dezembro). Nursing trends: Research for a better health – Lisbon 2022. *Pensar Enfermagem*, 26(Supl.), Art. 227. <https://doi.org/10.56732/pensarenf.v26iSup.227>
- Lung Foundation Australia. (2022, 20 de junho). *Airway clearance tips for bronchiectasis*. Disponível em: <https://lungfoundation.com.au/blog/airway-clearance-tips-for-bronchiectasis/>. Acedido a 24 fevereiro de 2025
- Lüthgen, M., Rüller, S., & Herzmann, C. (2022). Characteristics of the deventilation syndrome in COPD patients treated with non-invasive ventilation: An explorative study. *Respiratory Research*, 23(1), 13. <https://doi.org/10.1186/s12931-022-01924-y>
- Machado, N. J. B. (2014). *Gestão da qualidade dos cuidados de enfermagem: Um modelo de melhoria contínua baseado na reflexão ação* (Tese de doutoramento). Instituto das Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa. Disponível em: <https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/14957/1/101271395.pdf>. Acedido a 14 de março de 2025
- Mahler, D. A., & Wells, C. K. (1988). Evaluation of clinical methods for rating dyspnea. *Chest*, 93(3), 580–586. <https://doi.org/10.1378/chest.93.3.580>
- Mahoney, F. I., & Barthel, D. W. (1965). *Functional evaluation: The Barthel Index*. *Maryland State Medical Journal*, 14, 56–61. Disponível em: <https://strokeengine.ca/en/assessments/barthel-index/> acedido a: 19 de abril de 2025
- Maia, J. M. (2023). *Introdução*. In Sociedade Portuguesa de Medicina Interna (Ed.), *Roteiro para o diagnóstico e tratamento da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC)* (pp. 11–26). Springer Healthcare Ibérica, S.L. Disponível em: [https://www.spmi.pt/wp-content/uploads/2023/06/Roteiro\\_DPOC.pdf](https://www.spmi.pt/wp-content/uploads/2023/06/Roteiro_DPOC.pdf). Acedido a: 27 de maio de 2025
- Majorski, D. S., Magnet, F. S., Thilemann, S., Schmoor, C., Windisch, W., & Schwarz, S. B. (2021). Portable NIV for patients with moderate to severe COPD: Two randomized crossover trials. *Respiratory Research*, 22(1), 123. <https://doi.org/10.1186/s12931-021-01710-2>
- Marengoni, A., Zucchelli, A., Vetrano, D. L., Armellini, A., Botteri, M., Nicosia, F., & Bernabei, R. (2021). Sarcopenia and cachexia in chronic obstructive pulmonary disease: Prevalence and clinical impact. *Clinical Nutrition ESPEN*, 42, 145–152. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.01.015>
- Marques Vieira, C. M. A., Elói Santos, M., & Santos, M. (2016). Testes de equilíbrio, marcha e independência funcional em idosos hospitalizados: Contribuições de programas de enfermagem de reabilitação. In Limão, R. P., & Martins, R. M. (Eds.), *Efetividade de programas de enfermagem de reabilitação no equilíbrio, marcha e*

*independência funcional em idosos hospitalizados (Revista de Enfermagem Referência, 5(8), e20205).* <https://doi.org/10.12707/RV20205>

Marques-Vieira, C., & Sousa, L. (Coords.). (2023). *Cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa ao longo da vida* (1.ª ed.). Sabooks - Lusodidacta.

Martins, M. M., Ribeiro, O. M. P. L., & Silva, J. V. (2018). O contributo dos enfermeiros especialistas em enfermagem de reabilitação para a qualidade dos cuidados. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação, 1(1), 22–29.* <https://doi.org/10.33194/rper.2018.v1.n1.04.4386>

Mauk, K. L. (2011). *Rehabilitation nursing: A contemporary approach to practice* (5.ª ed.). Jones & Bartlett Learning.

McCarthy, B., Casey, D., Devane, D., Murphy, K., Murphy, E., & Lacasse, Y. (2015). Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews, (2), CD003793.*

McNicholas, W. T., & Fitzgerald, M. (2021). Long-term non-invasive ventilation in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Respirology, 26, 1–10.* <https://doi.org/10.1111/resp.14052>

Medical Research Council. (1976). *Aids to the examination of the peripheral nervous system* (Memorandum No. 45). Her Majesty's Stationery Office.

Menoita, E. C. P., Sousa, L. M. M., Pão Alvo, I., & Marques Vieira, C. M. A. (2012). *Reabilitar a pessoa idosa com AVC: Contributos para um envelhecer resiliente* (1.ª ed.). Loures, Portugal: Lusociência — Edições Técnicas e Científicas.

Meulepas, M. A., Jacobs, J. E., Smeenk, F. W., Smeele, I., Lucas, A. E., Bottema, B. J., & Grol, R. P. (2007). Effect of an integrated primary care model on the management of middle-aged and old patients with obstructive lung diseases. *Scandinavian Journal of Primary Health Care, 25(3), 186–192.* <https://doi.org/10.1080/02813430701573943>

Ministério da Saúde & Ministério do Trabalho, Solidariedade e Segurança Social. (2023). *Portaria n.º 38-A/2023, de 2 de fevereiro. Diário da República, 1.ª série, n.º 23* (Suplemento). Disponível em: <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/portaria/38-a-2023-207026149> acedido a 19 de fevereiro de 2025.

Ministério da Saúde & Ministério do Trabalho, Solidariedade e Segurança Social. (2023). *Portaria n.º 256/2023, de 10 de agosto. Diário da República, 1.ª série, n.º 154.* Disponível em: <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/portaria/256-2023-217571944>. Acedido a 12 de março de 2025

Ministério da Saúde. (1996, 4 de setembro). *Decreto-Lei n.º 161/96: Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros (REPE). Diário da República, 1.ª série, n.º 205, 2959–2962.* Disponível em: <https://files.dre.pt/1s/1996/09/205a00/29592962.pdf>. Acedido a: 8 de abril de 2025

Ministério da Solidariedade, Emprego e Segurança Social – Instituto Nacional para a Reabilitação, I. P. (2015, 1 de julho). *Despacho n.º 7225/2015. Diário da República, 2.ª série, n.º 126, 17601–17602.* Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/despacho/7225-2015-67614224>. Acedido a: 14 de maio de 2025

Moger, T. A., Holte, J. H., Amundsen, O., Haavaag, S. B., Døhl, Ø., & Bragstad, L. K. (2025). The in- and outpatient health care use of patients with COPD before and after

initiation of home care: A registry study from Norway. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*. MEDLINE Complete.

Mondragón Sánchez, E. J., & Ayala Zuluaga, J. E. (2021). Nursing situation "The art of caring during the process of grief." *Revista Cuidarte*, 12(2), 1-7. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.1933>

Moore, K. L., Dalley, A. F., & Agur, A. M. R. (2022). *Anatomia orientada para a clínica* (8.ª ed.). Guanabara Koogan.

Moreira, J., Fonseca, P., & Miguel, S. (2022). A pilot study on a nurse rehabilitation program: Could it be applied to COVID-19 patients? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(21). <https://doi.org/10.3390/ijerph192114365>

Murphy, P. B., Rehal, S., Arbane, G., Bourke, S. C., Calverley, P., Crook, A., ... & Hart, N. (2017). Effect of home noninvasive ventilation added to oxygen therapy vs oxygen therapy alone on time to readmission or death after an acute COPD exacerbation: A randomized clinical trial. *JAMA*, 317(10), 1072-1082. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.1812>

Nabais, A., & Sá, M. C. (2019). The patient with chronic obstructive pulmonary disease: How rehabilitation nurses promote self-care. *Millenium - Journal of Education, Technologies, and Health*, 2(9), 93-101. <https://doi.org/10.29352/ill0209.07.00231>

Oliver, D., Healey, F., & Haines, T. P. (2010). Preventing falls and fall-related injuries in hospitals. *Clinics in Geriatric Medicine*, 26(4), 645-692. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2010.06.005>

Ordem dos Enfermeiros. (2010). *Regulamento das competências específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação*. Ordem dos Enfermeiros. Disponível em: [https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/legislacao/Documents/LegislacaoOE/RegulamentoCompetenciasReabilitacao\\_aprovadoAG20Nov2010.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/legislacao/Documents/LegislacaoOE/RegulamentoCompetenciasReabilitacao_aprovadoAG20Nov2010.pdf). Acedido a 14 de fevereiro de 2025

Ordem dos Enfermeiros. (2011). *Regulamento do exercício profissional dos enfermeiros (Regulamento n.º 129/2011)*. *Diário da República*, 2.ª série, n.º 30. Disponível em: <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/5521/regulamento129-2011.pdf>. Acedido a 25 de fevereiro de 2025

Ordem dos Enfermeiros. (2013). *Lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho: Guia orientador de boas práticas* (1.ª ed.). Lisboa: Ordem dos Enfermeiros. Disponível em: [https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8897/gobp\\_mobilidade\\_vf\\_site.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8897/gobp_mobilidade_vf_site.pdf) acedido a 8 de março de 2025

Ordem dos Enfermeiros. (2014). *Mensagem: Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica*. Disponível em: [https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/eventos/Documents/2014/Mensagem\\_DoencaPulmonarObstrutivaCronica\\_2014.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/eventos/Documents/2014/Mensagem_DoencaPulmonarObstrutivaCronica_2014.pdf) acedido a 18 de março de 2025

Ordem dos Enfermeiros. (2015a). *Regulamento n.º 350/2015: Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação (Diário da República, 2.ª série, n.º 119)*. *Diário da República*. Disponível em: <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/350-2015-67552234>. Acedido a: 3 de abril de 2025



Ordem dos Enfermeiros. (2015b). *Código deontológico do enfermeiro*. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros. Disponível em: <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/5556/codigo-deontologico.pdf>. Acedido a 15 de abril de 2025

Ordem dos Enfermeiros. (2015c). *Ata da Assembleia do Colégio da Especialidade de Enfermagem de Reabilitação – 2015*. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros.

Ordem dos Enfermeiros. (2016). *Cuidados de enfermagem em reabilitação: Contributos para ganhos em saúde*. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros. Disponível em: <https://www.ordemenfermeiros.pt> acedido a 28 de abril 2025

Ordem dos Enfermeiros. (2016a). *Enfermagem de reabilitação: Norma orientadora da prática clínica*. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros.

Ordem dos Enfermeiros. (2016b). *Instrumentos de recolha de dados para a documentação dos cuidados especializados em enfermagem de reabilitação*. Disponível em: [https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/colegios/Documents/2017/InstRecolhaDadosDocumentacaoCuidEnfReabilitacao\\_Final\\_2017.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/colegios/Documents/2017/InstRecolhaDadosDocumentacaoCuidEnfReabilitacao_Final_2017.pdf). Acedido a 5 de maio de 2025

Ordem dos Enfermeiros. (2018). *Padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem*. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros. Disponível em: <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8903/divulgar-padroes-de-qualidade-dos-cuidados.pdf>. Acedido a 17 de maio de 2025

Ordem dos Enfermeiros. (2019a, 6 de fevereiro). *Regulamento n.º 140/2019: Regulamento das competências comuns do enfermeiro especialista (Diário da República, 2.ª série, n.º 26, pp. 4744–4750)*. Disponível em: <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/10778/0474404750.pdf>. Acedido a: 25 de maio de 2025

Ordem dos Enfermeiros. (2019b). *Regulamento n.º 392/2019 – Regulamento das competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação. Diário da República, 2.ª série, n.º 129 – 8 de julho de 2019*. Disponível em: <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/14391/regulamento-392-2019.pdf>. Acedido a: 12 de fevereiro de 2025

Ordem dos Enfermeiros. (2021a). *Divulgar padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem*. Ordem dos Enfermeiros. Disponível em: <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8903/divulgar-padroes-de-qualidade-dos-cuidados.pdf>. Acedido a: 17 de fevereiro de 2025

Ordem dos Enfermeiros. (2021b). *Recomendações para o estágio e relatório da componente clínica dos ciclos de estudos dos mestrados em enfermagem conducentes à atribuição do título profissional de enfermeiro especialista*. Disponível em: <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/24294/recomenda%C3%A7%C3%B5es-para-est%C3%A1gio-e-relat%C3%B3rio-da-componente-cl%C3%ADnica-dos-ciclos-de-estudos-dos-mestrados-enf-especialista.pdf>

Ordem dos Enfermeiros. (2023). *Documento das áreas de investigação para a especialidade de enfermagem de reabilitação*. Ordem dos Enfermeiros de Portugal. Disponível em: [https://www.ordemenfermeiros.pt/media/30264/ponto-3\\_documento-linhas-de-investigacao-do-eer.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/media/30264/ponto-3_documento-linhas-de-investigacao-do-eer.pdf). Acedido a: 25 de março de 2025

Orem, D. E. (2001). *Nursing: Concepts of practice* (6th ed.). Mosby.



Organização Mundial da Saúde. (2021). *Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF)*. Disponível em: <https://www.who.int/classifications/icf>. Acedido a: 24 de maio de 2025

Organização Mundial de Saúde. (2023, 7 de maio). *Chronic respiratory diseases programme*. In *Noncommunicable diseases, rehabilitation and disability*. Disponível em: <https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/ncds-management/chronic-respiratory-diseases-programme>. Acedido a: 27 de maio de 2025

Organização Mundial de Saúde. (2024, 6 de novembro). *Chronic obstructive pulmonary disease (COPD): Fact sheet*. World Health Organization. Disponível em: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd)). Acedido a: 18 de março de 2025

Pereira, C., & Veiga, N. (2014). *Educação para a saúde baseada em evidências*. *Millenium*, 46, 107–136. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/millenium/article/view/8144>. Acedido a 13 de junho de 2025

Petronilho, F. (2012). *Autocuidado: Conceito central da enfermagem*. Braga: Formasau.

Petronilho, F., & Machado, M. (2016). Teorias de enfermagem e autocuidado: Contributos para a construção do cuidado de reabilitação. In C. Marques Vieira & L. Sousa (Eds.), *Cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa ao longo da vida* (pp. 3–14). Loures: Lusodidacta.

Pierucci, P., Portacci, A., Carpagnano, G. E., Rizzi, M., et al. (2022). The right interface for the right patient in noninvasive ventilation: A systematic review. *Expert Review of Respiratory Medicine*, 16(8), 931–944. <https://doi.org/10.1080/17476348.2022.2052653>

Potter, P. A., & Perry, A. G. (2021). *Fundamentals of nursing* (6.<sup>a</sup> ed.). Elsevier.

Purisima, E. M., Arde Jr., B. O., Nero, F. D., Locsin, R. C., & Montayre, J. (2024). Reframing the environment domain of the nursing metaparadigm: Exploring space, place, and technology. *Belitung Nursing Journal*, 10(6), 614–623. <https://doi.org/10.33546/bnj.3458>

Queirós, P. J. P., Vidinha, T. S. S., & Almeida Filho, A. J. (2014). Self-care: Orem's theoretical contribution to the nursing discipline and profession. *Revista de Enfermagem Referência, Série IV*(3), 157–163. <https://doi.org/10.12707/RIV14081>

Regulamento n.º 392/2019. *Diário da República*, 2.<sup>a</sup> série, n.º 127 – 4 de julho de 2019. Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/regulamento/392-2019-123853820>. Acedido a: 15 de fevereiro de 2025

Reiszadeh, I., Abolhassani, S., Masoudi, R., & Kheiri, S. (2022). The effect of self-care program based on the Orem self-care model on fatigue and quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Nursing and Midwifery Sciences*, 9(4), 241–248. [https://doi.org/10.4103/jnms.jnms\\_170\\_21](https://doi.org/10.4103/jnms.jnms_170_21)

República Portuguesa. (2015). *Despacho n.º 1400-A/2015 de 10 de fevereiro*. *Diário da República*, 2.<sup>a</sup> série, n.º 28. Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/despacho/1400-a-2015-66493253>. Acedido a: 21 de fevereiro de 2025

Ribeiro, O. M. P. L., Martins, M. M. F. P. da S., Tronchin, D. M. R., & Forte, E. C. N. (2018). O olhar dos enfermeiros portugueses sobre os conceitos metaparadigmáticos

de enfermagem. *Texto & Contexto Enfermagem*, 27(2), e970016. <https://doi.org/10.1590/0104-070720180003970016>

Rodrigues, M. A. M. (1998). *Processo de enfermagem: Uma metodologia clínica*. *Revista Referência*, 6, 19–23. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/referencia/article/view/10352>. Acedido a: 4 e abril de 2025

Rodríguez-Álvaro, M., Brito-Brito, P. R., García-Hernández, A. M., Galdona-Luis, I., & Rodríguez-Suárez, C. A. (2024). Nursing interventions in primary care for the management of maladaptive grief: A scoping review. *Nursing Reports*, 14(3), 2398–2414. <https://doi.org/10.3390/nursrep14030178>

Santos, G. L. A. (2016). Capacidade de execução das atividades instrumentais de vida diária: Análise de intervenções de enfermagem em grupos de convivência de idosos. *Revista Escola Anna Nery*, 20(3), e20160064. <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20160064>

Santos, M. C. F., Bittencourt, G. K. G. D., Beserra, P. J. F., & Nóbrega, M. M. L. (2022). Orem's general self-care theory according to Meleis' model for theory analysis. *Revista de Enfermagem Referência*, 6(1), e21047. <https://doi.org/10.12707/RV21047>

Schneeberger, T., Dennis, C. J., Jarosch, I., Leitl, D., Stegemann, A., Gloeckl, R., Hitzl, W., Leidinger, M., Schoenheit-Kenn, U., Criée, C.-P., Koczulla, A. R., & Kenn, K. (2023). High-intensity non-invasive ventilation during exercise-training versus without in people with very severe COPD and chronic hypercapnic respiratory failure: A randomised controlled trial. *BMJ Open Respiratory Research*, 10(1). <https://doi.org/10.1136/bmjresp-2023-001913>

Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York: Basic Books.

Scichilone, N., Whittamore, A., White, C., Nudo, E., Savella, M., & Lombardini, M. (2023). The patient journey in chronic obstructive pulmonary disease (COPD): A human factors qualitative international study to understand the needs of people living with COPD. *BMC Pulmonary Medicine*, 23(1), 506. <https://doi.org/10.1186/s12890-023-02796-8>

Sharma, K., Subba, H. K., Poudyal, S., & Adhikari, S. (2024). Self-care practice among patients with chronic obstructive pulmonary diseases. *Journal of Nepal Health Research Council*, 22(3), 527–536. <https://doi.org/10.33314/jnhrc.v22i03.4937>

Shaykhiev, R., & Crystal, R. G. (2023). Mechanisms of airway epithelial injury and abnormal repair in COPD: Mucous overproduction and ciliary dysfunction leading to impaired mucociliary clearance. *Frontiers in Immunology*. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2023.1201658>

Silva, A. C., & Rezende, D. (2017, 27 de novembro). A relação entre o princípio da autonomia e o princípio da beneficência (e não maleficência) na bioética médica. *Revista Brasileira de Estudos Políticos* (115). Disponível em: <https://pos.direito.ufmg.br/rbep/index.php/rbep/article/view/514>. Acedido a 14 junho de 2025

Silva, E., & Santos, A. R. S. (2022). Indicador 380: Descubra onde estão os teus utentes com DPOC. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, 38(4), 412–416. <https://doi.org/10.32385/rpmgf.v38i4.13310>

Simões, C. (2006). *Avaliação inicial de enfermagem em linguagem CIPE® segundo as necessidades humanas fundamentais*. *Revista Referência*, Série II(4), 23–30.

Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/referencia/article/view/10457>. Acedido a: 22 de março de 2025

Sociedade Portuguesa de Pneumologia. (2023). Normas clínicas para intervenção na Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica. Lisboa: SPP – Comissão de Trabalho de DPOC. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/276467736 Normas Clinicas para Intervencao na Doença Pulmonar Obstrutiva Cronica da Sociedade Portuguesa de Pneumologia](https://www.researchgate.net/publication/276467736_Normas_Clinicas_para_Intervencao_na_Doenca_Pulmonar_Obstrutiva_Cronica_da_Sociedade_Portuguesa_de_Pneumologia). Acedido a: 22 de julho de 2025

Sociedade Portuguesa de Pneumologia. (2023). *SPP e GSK em parceria para determinar a prevalência da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica em Portugal*. Disponível em: <https://www.sppneumologia.pt/noticias/spp-e-gsk-em-parceria-para-determinar-a-prevalencia-da-doenca-pulmonar-obstrutiva-cronica-em-portugal>. Acedido a: 8 de maio de 2025

Soleimani, S., Amini, M., & Heidari, H. (2024). Clinical evidence and technical aspects of long-term non-invasive ventilation in COPD: A systematic review. *Expert Review of Respiratory Medicine*, 18(3), 211–223. <https://doi.org/10.1080/17476348.2024.2384024>

Sørensen, D., Frederiksen, K., Grøfte, T., & Lomborg, K. (2013). Practical wisdom: A qualitative study of the care and management of non-invasive ventilation patients by experienced intensive care nurses. *Intensive and Critical Care Nursing*, 29(3), 174–181. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2012.10.001>

Sousa, P., Félix, I., & Alves, M. (2020). *Promoção do autocuidado na pessoa com doença crónica: Contributos da enfermagem de reabilitação*. *Revista de Enfermagem Referência*, 5(30), 135–144. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/referencia/article/view/21345>. Acedido a: 2 de abril de 2025

Spruit, M. A., Singh, S. J., Garvey, C., ZuWallack, R., Nici, L., Rochester, C., Hill, K., Holland, A. E., Lareau, S. C., Man, W. D. C., Pitta, F., Sewell, L., Raskin, J., Bourbeau, J., Crouch, R., Franssen, F. M. E., Casaburi, R., Vercoulen, J. H., Vogiatzis, I., ... Wouters, E. F. M. (2013). An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: Key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 188(8), e13–e64. <https://doi.org/10.1164/rccm.201309-1634ST>

Sun, Y., Shen, J., Yang, S., Wang, S., Wang, X., Chen, Y., Wu, C., Zeng, X., Zhao, X., & Yang, G. (2025). Global, regional, and national burden of chronic obstructive pulmonary disease, 1990–2021: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *BMC Medicine*, 23, Article 201. <https://doi.org/10.1186/s12916-025-04014-0>

Teasdale, G., & Jennett, B. (1974). Assessment of coma and impaired consciousness: A practical scale. *The Lancet*, 304(7872), 81–84. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(74\)91639-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(74)91639-0)

Terzikhan, N., Verhamme, K. M. C., Hofman, A., Stricker, B. H., Brusselle, G. G., & Lahousse, L. (2016). Prevalence and incidence of chronic obstructive pulmonary disease in smokers and non-smokers: The Rotterdam Study. *European Journal of Epidemiology*, 31(6), 785–792. <https://doi.org/10.1007/s10654-016-0132-z>

Tomey, A. M., & Alligood, M. R. (2002). *Nursing theorists and their work* (5<sup>a</sup> ed.). Mosby.

Topcuoglu, C., Yumin, E. T., Saglam, M., Cankaya, T., Konuk, S., Ozsari, E., & Goksuluk, M. B. (2024). Neural respiratory drive during different dyspnea relief Positions and Breathing Exercises in Individuals With COPD. *Respiratory Care*, 69(9), 1129–1137. <https://doi.org/10.4187/respcare.11790>

Torheim, H., & Gjengedal, E. (2010). How to cope with the mask? Experiences of mask treatment in patients with acute chronic obstructive pulmonary disease-exacerbations. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 24(3), 499–506. <https://doi.org/10.1111/j.1471-6712.2009.00740.x>

Uslu, A., & Canbolat, O. (2022). Nursing care of the chronic obstructive pulmonary disease patient according to Orem's theory of self-care deficiency: A case report. *Journal of Education and Research in Nursing*, 19(2), 269–274. <https://doi.org/10.5152/jern.2022.73659>

Van Gemert, F., Schermer, T., Jacobs, J. E., Bottema, B. J. A. M., van den Hoogen, H. J. M., Akkermans, R. P., & van Weel, C. (2016). Prevalence and underdiagnosis of chronic obstructive pulmonary disease in the Rotterdam Study. *European Journal of Epidemiology*, 31(6), 653–660. <https://doi.org/10.1007/s10654-016-0164-z>

Volpato, E., Banfi, P., & Pagnin, F. (2017). A psychological intervention to promote acceptance and adherence to non-invasive ventilation in people with chronic obstructive pulmonary disease: Study protocol of a randomised controlled trial. *Trials*, 18, 59. <https://doi.org/10.1186/s13063-017-1802-1>

Xiang, G., Zhang, J., & Li, Z. (2021). Non-invasive ventilation intervention during exercise in COPD patients with chronic respiratory failure: Effects on exercise tolerance and dyspnea. *Chronic Respiratory Disease*, 18, 1–8. <https://doi.org/10.1177/1479973121992572>

Yaman, O., Aygun, M., & Erten, H. (2021). Noninvasive ventilation with nursing perspective: Impacts on patient tolerance, short-term adverse effects, and nursing workload. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 24(2), 177–185. <https://doi.org/10.4103/njcp.njcp.133.20>

Zareifopoulos, N., Bellou, A., Spiropoulou, A., & Spiropoulos, K. (2019). Prevalence, contribution to disease burden and management of comorbid depression and anxiety in chronic obstructive pulmonary disease: A narrative review. *COPD*, 16(5–6), 406–417. <https://doi.org/10.1080/15412555.2019.1679102>

Zhang, M. (2024). *Effects of continuous nursing intervention combined with breathing training guidance on improving the rehabilitation effect and self-care ability of elderly patients with COPD*. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 30(12), 242–248. Disponível em: <https://alternative-therapies.com/pdfarticles/9506.pdf>.  
Acedido a: 12 de junho de 2025



## **APÊNDICES**

## APÊNDICE 1 – PROJETO DE ESTÁGIO

## **CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM**

Área de especialização em Enfermagem de Reabilitação

### **PROJETO DE ESTÁGIO**

INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM  
ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO NA PESSOA COM DOENÇA  
PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA SUBMETIDA A  
VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA

**Samuel Filipe Nunes Campina**

**Almada**

**2024**

## **MESTRADO EM ENFERMAGEM**

Área de especialização em Enfermagem de Reabilitação

### **PROJETO DE ESTÁGIO**

INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM  
ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO NA PESSOA COM DOENÇA  
PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA SUBMETIDA A  
VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA

**Samuel Filipe Campina**

**Docente orientador: Dina Baião Peças**

**Almada**

**2024**

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AVD – Atividades de Vida Diária

BiPAP – *Bilevel Positive Airway Pressure*

CPAP – *Continous Positive Airway Pressure*

DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

EPAP – *Expiratory Positive Airway Pressure*

FC – Frequência Cardíaca

FR – Frequência Respiratória

GC – Grupo de Controlo

GE – Grupo Experimental

IPAP – *Inspiratory Positive Airway Pressure*

LP – Lesão por Pressão

OMS – Organização Mundial da Saúde

RLF – Respiração com Lábios Franzidos

SpO<sub>2</sub> – Saturações Periféricas de O<sub>2</sub>

SPP – Sociedade Portuguesa de Pneumologia

TA – Tensão Arterial

TDAE – Teoria do Défice do Autocuidado

VNI – Ventilação Não Invasiva

VNIp – Ventilação Não Invasiva Portátil

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	8
<b>2. ENQUADRAMENTO</b> .....	12
2.1. DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA .....	12
<b>2.1.1 Fatores de risco</b> .....	13
<b>2.1.3 Diagnóstico e Tratamento</b> .....	14
2.2 VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA NA PESSOA COM DPOC .....	15
<b>3. INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO NA PESSOA COM DPOC SUBMETIDO A VNI</b> .....	18
<b>3.1 Atividades de Vida Diária</b> .....	19
<b>3.2 Ventilação Não Invasiva Portátil</b> .....	19
<b>3.3 Treino de resistência</b> .....	22
<b>3.4 Exercício Intermitente</b> .....	26
<b>3.5 Massagem Terapêutica</b> .....	27
<b>3.6 Exercício de Lindzjue</b> .....	28
4. TEORIA DE DOROTHEA OREM .....	29
5. PLANO DE ATIVIDADES .....	32
6. CONCLUSÃO .....	34
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	36
<b>APÊNDICES</b> .....	42
APÊNDICE 1 – PLANO DE ATIVIDADES .....	42
APÊNDICE 2 – A EFICÁCIA DA ROTAÇÃO DE MÁSCARAS DE VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA NA PREVENÇÃO DE ÚLCERAS POR PRESSÃO FACIAIS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA .....	25
APÊNDICE 3 – A EFICÁCIA DA ROTAÇÃO DE MÁSCARAS DE VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA NA PREVENÇÃO DE ÚLCERAS POR PRESSÃO FACIAIS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA – APRESENTAÇÃO .....	39
APÊNDICE 4 – ESTUDO DE CASO “MELHORIA DA FUNÇÃO RESPIRATÓRIA NA PESSOA COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA SUBMETIDA A VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA” .....	58



## RESUMO

A doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC) é um problema mundial, sendo a terceira maior causa de morbilidade e mortalidade. A ventilação não invasiva (VNI) uma das abordagens terapêuticas mais utilizada na fase aguda da doença, a enfermagem de reabilitação tem um papel fundamental na reabilitação respiratória e motora, na redução das comorbilidades e promoção da autonomia, independência nas atividades de vida diária e qualidade de vida das pessoas.

Este projeto é baseado na Teoria do Défice de Autocuidado em enfermagem de Dorothea Orem, que fundamenta as intervenções planeadas durante o ensino clínico. Estas intervenções visam melhorar a função motora, respiratória, cardíaca, sensorial, cognitiva, alimentação e eliminação, com o objetivo de promover o autocuidado e a adaptação da pessoa à sua condição.

O trabalho desenvolvido evidencia a importância do papel do EEER na capacitação da pessoa com DPOC submetido a VNI, contribuindo para a prática de cuidados diferenciados e centrados na pessoa, promovendo a sua funcionalidade e qualidade de vida

**Palavras-Chave:** Doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC); Ventilação Não Invasiva (VNI); Enfermagem de Reabilitação; Autocuidado; Qualidade de Vida.

## **ABSTRACT**

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a global health issue and the third leading cause of morbidity and mortality worldwide. Non-invasive ventilation (NIV) is one of the most commonly used therapeutic approaches in the acute phase of the disease. Rehabilitation nursing plays a fundamental role in respiratory and motor rehabilitation, in reducing comorbidities, and in promoting autonomy, independence in activities of daily living, and improved quality of life.

This project is based on Dorothea Orem's Self-Care Deficit Nursing Theory, which guided the planned interventions during clinical training. These interventions aimed to improve motor, respiratory, cardiac, sensory, and cognitive functions, as well as support nutritional and elimination needs, with the objective of promoting self-care and helping the individual adapt to their condition.

The work developed highlights the importance of the Rehabilitation Nurse Specialist in empowering individuals with COPD undergoing NIV, contributing to differentiated, person-centered care that promotes functionality and quality of life.

**Keywords:** Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD); Non-Invasive Ventilation (NIV); Rehabilitation Nursing; Self-Care; Quality of Life.



## 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho surge no âmbito da unidade curricular de Estágio, intitulado “Intervenções do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação na Pessoa com Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica Submetida a Ventilação Não Invasiva”, está inserido no 1º semestre do 1º ano do Curso de Mestrado na área de Especialização em Enfermagem de Reabilitação da Escola Superior de Saúde Egas Moniz.

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) representa um desafio para a saúde pública mundial sendo uma das principais causas de morbilidade crónica e mortalidade prematura (Silva, 2022). De acordo com a Organização Mundial de Saúde ([OMS]2023), é a terceira causa de morte no mundo, sendo estimado 3.23 milhões de mortes no ano de 2019, com um contributo significativo para as despesas em saúde dado às suas elevadas taxas de morbilidade e mortalidade (Scichilone et al., 2023).

No contexto português, estudos indicam uma prevalência significativa em indivíduos com mais de 40 anos, estimada em cerca de 14%, com predomínio de 7% nos casos classificados como moderados a graves, de acordo com dados da Sociedade Portuguesa de Pneumologia ([SPP], 2023). Além disso, está associada a um elevado número de óbitos, representando cerca de 20,7% das mortes por doença respiratória em 2016.

Diante este cenário preocupante, é crucial explorar novas abordagens terapêuticas e estratégias de cuidado para melhorar a qualidade de vida e longevidade das pessoas com DPOC. A Ventilação não invasiva (VNI) emerge como uma estratégia terapêutica no tratamento da pessoa com DPOC, especialmente nas exacerbações da doença (Yaman, 2021).

De acordo com os documentos orientadores da Mesa do Colégio de Especialidade de Enfermagem de Reabilitação da Ordem dos Enfermeiros (OE) a área de Reabilitação Respiratória surge como uma Área de Reabilitação muito prioritária (OE, 2014). Com o aumento significativo da utilização da VNI na doença respiratória, no tratamento e exacerbação da DPOC reconhece-se a importância da reabilitação na abordagem holística, nas comorbilidades e na promoção da independência nas atividades de vida diária (AVD) e consequentemente na melhoria da qualidade de vida da pessoa.

A elaboração do projeto de estágio tem como objetivo desenvolver conhecimento e competências diferenciadas na área de reabilitação. Além disso, visa evidenciar a intervenção do EEER na problemática em estudo, incorporando evidência científica



que suporta a sua intervenção em ensino clínico, desenvolvendo uma prática de excelência orientada para os resultados sensíveis à prática de enfermagem, e assim atingir competências técnico científicas e humanísticas na prestação de cuidados especializados (Regulamento nº392/2019).

O projeto de estágio prende-se intrinsecamente ao Regulamento de Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação, com o objetivo de desenvolver um conjunto de competências nas áreas profissional, ética e legal, melhoria contínua da qualidade, gestão de cuidados e desenvolvimento das aprendizagens profissionais (Regulamento nº140/2019).

Com o objetivo de desenvolver essas competências foram delineados objetivos gerais e atividades (Apêndice 1): 1) Desenvolver competências do EEER na área da reabilitação respiratória e motora, com foco especial no doente crónico submetido a ventilação não invasiva (VNI). 2) Desenvolver competências específicas de intervenção do EEER na pessoa com doença crónica submetida a VNI na promoção do autocuidado, independência funcional e nas suas atividades de vida diárias.

Pretende-se, assim, desenvolver um corpo de conhecimentos e procedimentos específicos no cuidar da pessoa ao longo do seu ciclo vital, na doença aguda, crónica e/ou as suas sequelas, com objetivo de melhorar a sua função, promover a sua independência e satisfação, preservar a sua autoestima e facilitar a reinserção social, maximizando o seu potencial funcional e independência (Regulamento nº392/2019).

A fundamentação do projeto foi baseada na Teoria do Défice do Autocuidado (TDAE), desenvolvida por Dorothea Orem, à qual compreende três teorias inter-relacionadas: a Teoria do Autocuidado; Teoria do Défice de Autocuidado e a Teoria dos Sistemas de Enfermagem (Alligood, 2013). O conceito de Autocuidado de Orem é fundamentado na ideia de que cada pessoa é capaz de cuidar de si mesmo, ou seja, que têm uma capacidade deliberada de manter a sua saúde e bem-estar. A teoria do Autocuidado é fundamental para compreender as necessidades e limitações da pessoa que podem beneficiar da enfermagem, abrangendo o autocuidado, a atividade de autocuidado e a exigência terapêutica de autocuidado (Alligood, 2013). A sua escolha prende-se à maturidade científica para contribuir a uma prática interprofissional focada no autocuidado, promoção da saúde e independência da pessoa (Hartweg, 2022).

Através da realização de uma revisão *scoping* foi realizada a fundamentação do projeto. Recorrendo ao enquadramento metodológico de Arkey e O'Malley, dividido em cinco etapas (Arksey & O'Maley, 2005), e de modo a fortalecer a metodologia



foram incorporadas as recomendações delineadas na Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) (Tricco., et al., 2018). A pesquisa foi realizada recorrendo à plataforma de agregação de base de dados EBSCOhost recorrendo às bases de dados: MEDLINE Complete; CINAHL®Complete; Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive; Cochrane Clinical Answers; Cochrane Database of Systematic Reviews; Cochrane Central Register of Controlled Trials. E desenvolvidas as seguintes palavras-chave: Doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC); Ventilação Não Invasiva (VNI); Enfermagem de Reabilitação; Exercício Terapêutico.

O desenvolvimento do projeto e a sua execução vão decorrer nos períodos de ensino clínico, dividido em duas fases, de 23 de maio a 26 de julho e de 2 de setembro a 3 de novembro.

Durante a primeira fase do ensino clínico, objetivou-se um problema recorrente e global relacionado com o elevado índice de lesões por pressão na pessoa submetida a VNI relacionada com a interface. No âmbito da melhoria da qualidade e gestão de risco esta situação destacou a necessidade de investigar a eficácia da rotação de interfaces.

Inicialmente, foi realizada uma revisão sistemática da literatura de ensaios randomizados (Apêndice 8.2) denominada de "A Eficácia da Rotação de Máscaras de Ventilação Não Invasiva na Prevenção de Úlceras Por Pressão Faciais: Uma Revisão Sistemática" de modo a verificar dados recentes sobre a eficácia de rotação de interfaces na prevenção de úlcera por pressão, foi ainda realizada uma apresentação em serviço (Apêndice 8.3) para discutir os objetivos e as metodologias do projeto. O desenvolvimento do projeto decorrerá ao longo dos ensinamentos clínicos com intuito de posteriormente desenvolver um protocolo de um ensaio clínico randomizado para avaliar a eficácia da intervenção. Após implementado, previste num período de 2 a 3 meses, será possível elaborar um artigo de resultados apresentando os resultados obtidos no ensaio clínico, com intuito de publicar os resultados da intervenção.

A estrutura do trabalho está dividida em seis partes distintas: A Introdução; enquadramento conceptual sobre a DPOC, incluindo a epidemiologia, definição, fatores de risco, diagnóstico e tratamento; breve descrição da VNI e a sua importância no tratamento e melhoria do autocuidado; papel do EEER e resultados da *scoping review*; desenvolvimento da Teoria de Enfermagem que sustentou a intervenção; plano de atividades, descrevendo os objetivos propostos de desenvolvimento das competências comuns do enfermeiro especialista e das

competências específicas do EEER. Por fim a conclusão, referências bibliográficas e apêndices.

Este trabalho foi elaborado de acordo com a norma da *American Psychological Association* (APA), 7<sup>o</sup> Edição, e conforme o acordo ortográfico da língua portuguesa vigente.

# 1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

## 2.1 DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA

A DPOC define-se segundo a OMS (2023) como uma doença pulmonar que causa restrição do fluxo de ar e problemas respiratórios provocadas por uma resposta inflamatória a toxinas inaladas e hábitos tabágicos. Estima-se que a sua prevalência global seja de 10,3%.

A Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD, 2024) define a DPOC por sintomas respiratórios crónicos como a dispneia, tosse e expectoração, resultantes de alterações anormais das vias respiratórias (bronquite e bronquiolite) e/ou dos alvéolos (enfisema), que provocam obstrução persistente e progressiva ao fluxo de ar. As principais complicações incluem a doença cardiovascular, como a dor torácica e edema, musculoesquelética como a osteoporose e diminuição da massa muscular, além de complicações hematológicas, como a anemia. A nível físico e emocional pode resultar em sintomas de ansiedade e depressão (Maia, 2023).

A doença representa um desafio significativo para saúde pública, sendo a principal causa de morbilidade crónica e mortalidade no mundo, estima-se que a sua incidência aumentar nas próximas décadas dado à exposição contínua aos fatores de risco e ao envelhecimento da população (OMS, 2023).

Em Portugal, segundo o Instituto Nacional de Estatística ([INE], 2023), excluindo a doença COVID-19, as doenças do aparelho respiratório foram responsáveis por 10273 óbitos, o que representa 8,2% da mortalidade nacional, que as coloca na terceira maior causa de morte no país. O INE destaca uma diminuição em 0,9 pontos percentuais em comparação ao ano anterior, o que ressalta a importância de uma abordagem eficaz às doenças respiratórias, como a DPOC na saúde pública portuguesa.

De acordo com a Sociedade Portuguesa de Pneumologia (2023), entre 10 e 15% dos fumadores acabam por desenvolver DPOC. É comum observar nestas pessoas alterações nas vias respiratórias e na vascularização pulmonar. A inalação de gases e partículas poluentes podem desencadear uma série de eventos fisiológicos, que levam a mudanças estruturais relacionadas com o processo inflamatório crónico pela libertação de mediadores inflamatórios, ocorrendo diferenciação de células basais em células escamosas com perda da sua função ciliar

e secretora, levando a uma produção excessiva de muco e criando disbiose microbiana. Pode ainda ocorrer metaplasia por células escamosas e calciformes que tendem a agravar conforme a gravidade de obstrução do fluxo de ar (Maia, 2023).

Esta é uma doença progressiva caracterizada por exacerbações cada vez mais frequentes à medida que progride, resultando num declínio da função pulmonar basal e da qualidade de vida a cada exacerbação (GOLD, 2024). O fenómeno de hiperinsuflação dinâmica é um dos principais problemas da DPOC, o encerramento prematuro das pequenas vias aéreas, limitação da atividade dos músculos inspiratórios no final da expiração e redução do *compliance* pulmonar levam a um aumento da geometria da caixa torácica, bem como encurtamento dos músculos inspiratórios deixando-os em uma posição incapaz de exercer a sua função (Silva, 2013).

### **2.1.1 Fatores de risco**

A DPOC é causada por fatores que desencadeiam um processo inflamatório nos pulmões, o principal fator é o tabagismo, onde 40 a 50% dos fumadores ao longo da vida têm maior risco de desenvolver a doença em comparação de 10% dos não fumadores. Apesar da alta percentagem de casos em fumadores, a doença não está exclusivamente relacionada a esse fator, fatores genéticos também desempenham um papel na suscetibilidade à doença (GOLD, 2024).

Estima-se que 38 a 50% do risco de desenvolver já esteja geneticamente determinada. Sendo a mais estudada é a deficiência de alfa-1 antitripsina, uma doença hereditária na qual existe um déficit da proteína alfa-1 antitripsina (Maia, 2023).

Os fatores externos como a exposição cumulativa ao longo da vida à poluição e substâncias ocupacionais nocivas como produtos químicos, contextos socioeconómicos precários também desempenham um papel significativo na incidência da doença, baixos níveis educacionais e de rendimentos precários enfrentam dificuldades de acesso aos cuidados de saúde (OMS, 2023; GOLD 2024). Existem ainda fatores individuais como a prematuridade, asma e/ou infeções respiratórias, desenvolvimento pulmonar anormal, comorbilidades, sexo e etnia.

A identificação dos fatores de risco e implementação de medidas preventivas desempenham um papel fundamental na prevenção da doença. Além da cessação tabágica, é essencial implementar medidas que reduzam a exposição à poluição e

limitem o contacto com substâncias químicas altamente nocivas. O diagnóstico precoce permite implementar intervenções para retardar a progressão da doença, aumentando a independência e qualidade de vida (Barros, 2023).

### **2.1.3 Diagnóstico e Tratamento**

O diagnóstico e prognóstico são estabelecidos com base na avaliação do exame de espirometria (Direção Geral de Saúde [DGS], 2019). Esse exame é utilizado para testar a função pulmonar e assim determinar o nível de obstrução das vias respiratórias. A sua classificação é estabelecida baseada não apenas no nível de obstrução, mas também com base na avaliação dos sintomas e histórico de exacerbações e hospitalizações (GOLD, 2024). A avaliação da função pulmonar é fundamental para orientar o plano de tratamento e monitorizar a progressão da doença ao longo do tempo.

Segundo a Sociedade Portuguesa de Medicina Interna (SPMI, 2023) o tratamento é focado no alívio de sintomas, melhorar a capacidade física, redução e prevenção da agudização da doença, e prevenção da progressão da doença.

No alívio de sintomas é utilizada terapêutica farmacológica inalatória para diminuição da inflamação e broncoconstrição como os broncodilatadores e corticoides. Os broncodilatadores incluem os SABA- Beta Adrenérgicos de curta duração, LABA -Beta adrenérgicos de longa duração, e LAMA - Antagonista Muscarínicos de Longa Duração. Estes medicamentos promovem a broncodilatação e em conjunto com o corticoide inalatório com ação anti-inflamatória ajudam a reduzir a inflamação da via aérea (DGS, 2019).

Além disso são adotados tratamentos não farmacológicos. Entre os tratamentos não farmacológicos destaca-se a prevenção dos fatores de risco como a cessação tabágica, prevenção de infeções respiratórias com foco na vacinação e reabilitação respiratória (Nabais & Sá, 2019).

A DPOC com insuficiência respiratória hipercápnica tem um prognóstico pior, com maior probabilidade de admissão hospitalar, e experienciam uma deterioração rápida da função pulmonar. Com o desenvolvimento da hipercapnia, a taxa de mortalidade em dois anos para doentes com DPOC aumenta entre 30 e 40%. A Ventilação não invasiva tem se mostrado eficaz no tratamento da insuficiência respiratória hipercápnica aguda durante a hospitalização por DPOC (Galli et al., 2014).

## 2.2 VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA NA PESSOA COM DPOC

Nos últimos anos a VNI surge como uma técnica essencial no tratamento da insuficiência respiratória. É uma terapia de suporte respiratório com uso de uma interface (máscara) conectada a um ventilador capaz de criar pressão positiva e/ou administrar grandes concentrações de oxigénio (Yaman, 2021).

Apresenta diversas vantagens, como preservação dos mecanismos de defesa da via aérea, redução da taxa de infeções hospitalares, manutenção da capacidade de alimentação, preservar a fala e a movimentação, proporcionando maior conforto para o doente. Tem menor custo quando comparado com a Ventilação Mecânica Invasiva e aplicabilidade em diversos contextos, incluindo internamento hospitalar e domiciliar. No entanto, não é isento de riscos, como o desenvolvimento de úlceras por pressão devido à utilização da interface, sensação de claustrofobia, e o aumento do risco de pneumonia por aspiração e barotrauma pela incapacidade de proteção da via aérea (Carron et al., 2013).

A DPOC causa deterioração progressiva da função pulmonar ao longo do tempo e, quando a obstrução se torna grave (Ventilação Expiratória Forçada <50%), frequentemente está associada a anormalidade nas trocas gasosas, incluindo desequilíbrio ventilação/perfusão e aumento do espaço morto alveolar, comprometendo a oxigenação e ventilação alveolar normais. A deterioração da ventilação leva um aumento progressivo da hipercapnia conforme os mecanismos compensatórios falham, e um aumento na pressão parcial de CO<sub>2</sub> acima do limite normal de 45 mmHg está associado a um aumento da mortalidade. Estudos demonstram que a VNI pode reduzir a pressão parcial de CO<sub>2</sub>, diminuir a mortalidade e reduzir o número de internamentos por exacerbação (Hill et al., 2021).

A utilização do suporte ventilatório alivia os sintomas da insuficiência respiratória ao reduzir o trabalho respiratório, resultando em melhoria das trocas gasosas. Além disso, quando comparada à ventilação invasiva, apresenta menores complicações infecciosas relacionadas com o ventilador (Elshof, 2023). Durante a exacerbação da doença ocorre uma desvantagem mecânica pelo mecanismo de hiperinsuflação dinâmica e diminuição do *compliance* pulmonar. A acidose tecidual prejudica a função dos músculos ventilatório, o que resulta em falha ventilatória (Osadnik et al., 2017). Elshof (2023), salienta ainda que pessoas com DPOC



submetidas a VNI experienciam uma menor acidose respiratória ( $\text{pH} < 7.35$  e Pressão Parcial de  $\text{CO}_2 > 45\text{mmHg}$ ) têm menor taxa de mortalidade.

Estudos realizados na pessoa com DPOC e insuficiência respiratória hipercápnica (Fração Expiratória Forçada  $< 50\%$ ) submetidos a VNI no domicílio demonstram uma redução de 17% no risco absoluto de admissão hospitalar e morte num espaço de 12 meses em comparação à utilização exclusiva da oxigenoterapia. No mesmo estudo os participantes apresentaram uma diminuição de 34% no número de exacerbações da doença, juntamente com uma melhoria efetiva na dispneia e redução dos níveis de  $\text{CO}_2$ , hipoventilação e hiperinsuflação (Hart et al., 2017).

Segundo Breen et al., (2023), a VNI pode ser benéfica para a pessoa com DPOC uma vez reduz da hipoxemia e hipercapnia, melhorando a acidemia, levando a uma maior tolerância ao exercício físico e diminuição da dispneia, facilitando o desenvolvimento muscular. Além disso, pode contribuir para a melhoria do sono aumentando a pressão parcial de oxigênio noturno, promovendo uma fase REM mais estável.

A exacerbação da DPOC está diretamente relacionada ao declínio da função pulmonar, dispneia grave com sinais de utilização de musculatura acessória à respiração a VNI é recomendada (Ferrão, 2023). A pessoa com DPOC submetida a ventilação não invasiva pode enfrentar incapacidades pela dispneia progressiva e persistente ao longo do tempo (Barros, 2023), com perda de massa muscular e da força muscular relacionado com a inflamação sistêmica e diminuição da ingestão alimentar (Ferrão, 2023).

O desenvolvimento do autocuidado é considerado um componente padrão dos programas de reabilitação respiratória, esta abordagem é essencial no tratamento da DPOC pois promove a independência e bem-estar essencial no tratamento da DPOC (Cameron-Tucker et al., 2014).



## **INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO NA PESSOA COM DPOC SUBMETIDO A VNI**

A enfermagem desempenha um papel de extrema importância no cuidar da pessoa com DPOC submetido a VNI pelo seu elevado grau de competência e especialização. A sua intervenção é altamente especializada e a sua implementação traz benefícios máximos nas áreas de prevenção primária, secundária e terciária.

A atuação do EEER “visa promover o diagnóstico precoce e ações preventivas de enfermagem de reabilitação, de forma a assegurar a manutenção das capacidades funcionais dos clientes, prevenir complicações e minimizar 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” (Regulamento n.º 392/2019 p.13565).

Uma abordagem abrangente e focada na enfermagem de reabilitação é essencial para melhorar a qualidade de vida das pessoas, sendo que cuida de pessoas com necessidades especiais ao longo do ciclo vital, “Identifica as necessidades de intervenção especializada no domínio da enfermagem de reabilitação em pessoas, de todas as idades, que estão impossibilitadas de executar atividades básicas, de forma independente, em resultado da sua condição de saúde, deficiência, limitação da atividade e restrição de participação, de natureza permanente ou temporária. Concebe, implementa e avalia planos e programas especializados tendo em vista a qualidade de vida, a reintegração e a participação na sociedade.” (Regulamento n.º 392/2019 p.13566).

De modo a desenvolver técnicas de investigação e aprofundar conhecimentos relativamente à intervenção do EEER na pessoa com DPOC submetido a VNI, foi realizada uma *scoping review*, identificando intervenções especializadas, agrupadas em 6 categorias distintas, com base nas suas particularidades. Como descrito abaixo:

### **3.1 Atividades de Vida Diária**

No estudo conduzido por Carlin et al., (2015) foi avaliada a eficácia da VNI nas atividades de vida diária. Os testes e recolha de dados foram realizados e supervisionados por profissionais de saúde no domicílio dos participantes. Durante o estudo, os participantes realizaram uma atividade de vida diária (AVD), como andar,

subir escadas, limpeza, pelo tempo que fosse tolerável, utilizando oxigenoterapia adaptada à sua condição.

Após um período de descanso de 15 minutos e normalização dos sinais vitais, como saturação periférica de O<sub>2</sub> (SpO<sub>2</sub>) e frequência cardíaca (FC), os participantes repetiram novamente a mesma AVD, desta vez utilizando a VNI durante o máximo tempo tolerável.

Durante todo o procedimento foram avaliados parâmetros vitais como a FR, FC e SpO<sub>2</sub>. Além disso, foram monitorizados o tempo de resistência na realização da AVD, a dispneia de acordo com a escala de Borg e o desconforto recorrendo a uma escala visual analógica com 11 pontos.

Todos os participantes apresentaram um aumento de tempo significativo na realização das atividades de vida diária (6,1 minutos,  $p < 0,0001$ ) em comparação da oxigenoterapia tradicional.

### **3.2 Ventilação Não Invasiva Portátil**

O estudo de Majorski, et al., (2021) investiga a utilização da ventilação não invasiva portátil (VNIp) para alívio da dispneia durante ou após o exercício físico. Este dispositivo portátil é projetado de modo a fornecer uma pressão ventilatória positiva através de um bocal, com o objetivo de aliviar os sintomas de dispneia causados pelo esforço físico. Este dispositivo fornece dois níveis de pressão fixa, IPAP 18 cmH<sub>2</sub>O e EPAP 8 cmH<sub>2</sub>O.

O estudo consiste em duas investigações. No primeiro estudo, os participantes com DPOC moderada a grave e insuficiência respiratória hipercápica. No segundo foram apenas incluídos doentes sob tratamento com VNI para insuficiência respiratória hipercapnia.

Inicialmente os participantes realizam uma sessão de educação para saúde, onde recebem formação e familiarização com o dispositivo VNIp, onde recebem informação e instrução teórica e prática com duração mínima de 30 minutos.

Para o teste de exercício foi utilizada o teste de caminhada de 6 minutos (6MWT). Durante esse período, os participantes foram aleatoriamente selecionados para realizar o teste de com ou sem dispositivo. Durante esse período foram monitorizados sinais vitais, valores gasométricos, espirometria e testes de função respiratória.

Os resultados do primeiro estudo demonstram uma diferença significativa no score da escala de Borg entre os participantes com e sem pNIV, indicando que o



grupo que utilizou o dispositivo experienciou uma menor dispneia. No entanto, os resultados do segundo estudo não demonstraram diferença significativa no score da escola de Borg.

O estudo aponta para a possibilidade de que o uso da VNIp durante o exercício pode influenciar tanto na dispneia quanto o desempenho no exercício, dependendo das características individuais e do contexto clínico do doente.

Outro estudo realizado por Chynkiamis et al., (2020) procurou avaliar a eficácia da VNIp em relação à respiração com lábios franzidos (RLF) durante os períodos de recuperação em exercícios intermitentes. Com o objetivo de analisar os sinais de hiperinsuflação dinâmica em cada grupo em estudo.

Os participantes foram distribuídos aleatoriamente e submetidos a protocolos de exercícios intermitentes de alta e moderada intensidade até ao limite de tolerância, utilizando no período de recuperação a VNIp ou RLF.

O protocolo de alta intensidade envolveu exercícios de 2 minutos a 80% do limite máximo com 2 minutos de recuperação, e a moderada intensidade a 60% do limite máximo.

Após conclusão do estudo, todos os participantes receberam o dispositivo *VitaBreath* (Phillips) e foram avaliados entre 2 a 12 semanas após os testes de exercício, respondendo a um questionário relativo à sintomatologia, capacidade de realizar as suas AVD e os benefícios percebidos com a utilização do dispositivo.

Os resultados do estudo mostraram uma resposta positiva nos padrões respiratórios entre os participantes que responderam bem à VNIp. Após 12 semanas de uso do dispositivo, relataram menor dispneia e ansiedade, sugerindo que a VNIp pode ser eficaz na melhoria da função respiratória e qualidade de vida dos doentes que respondem à VNI.

No ano seguinte, Chynkiamis et al., (2021) conduziram um estudo de modo a aprofundar a compreensão e otimizar os benefícios do uso da VNI e RLF, identificando quais os tipos de doentes beneficiam de cada abordagem.

Os participantes foram submetidos a uma avaliação detalhada, incluindo testes de função pulmonar, avaliação de volumes pulmonares, pletismografia corporal e capacidade de difusão e eletrocardiograma em repouso. Após avaliação inicial, realizaram um teste de exercício em rampa para determinar a sua capacidade máxima de tolerância ao exercício. Durante o estudo, os participantes foram submetidos a protocolos de exercício intermitente no ciclo ergómetro, contudo desta vez, os períodos de recuperação de 2 minutos iriam ser divididos. Durante o primeiro minuto cada período de recuperação utilizam o VNIp ou adotam a Técnica de

Respiração com Lábios Franzidos, enquanto no segundo minuto respiram normalmente.

Foram realizadas avaliações dos volumes toracoabdominais recorrendo à pletismografia, e atividade muscular por meio da eletromiografia, permitindo uma avaliação detalhada durante a aplicação da VNIp ou RLF durante o período de recuperação.

Os resultados revelam um aumento significativo nos volumes inspiratórios após exercício com aplicação da VNIp em comparação à RFL. Além disso, os participantes que responderam melhor ao tratamento com a VNIp demonstraram durante o tempo de recuperação uma maior redução na hiperinsuflação dinâmica, maior volume corrente e ventilação minuto, no entanto sem diferenças significativas na FR, tempo inspiratório ou expiratório.

Em suma, este estudo destaca a resposta da VNI durante a recuperação do exercício em doentes com DPOC, beneficiando da redução da hiperinsuflação pulmonar e melhoria na ventilação, contudo alguns participantes não demonstraram diferenças significativas comparando com a RLF. Estes achados enaltecem a importância de um tratamento individualizado no tratamento do doente com DPOC.

### **3.3 Treino de resistência**

Labeix et al., (2019) explorou o impacto da VNI no treino de resistência do quadricípite recorrendo ao ciclo ergómetro, sugerindo que a redução do trabalho respiratório levaria à diminuição da fadiga do quadricípite após exercício físico.

No início do estudo os participantes realizaram um teste cardiopulmonar recorrendo a um ciclo ergómetro controlado por computador, avaliando a potência máxima ( $W_{max}$ ) e o consumo máximo de  $O_2$  ( $Vo_2 Max$ ) com aumento a cada minuto de 5 a 10W de resistência. Após um período de 2 minutos de repouso, os participantes realizam o exercício com aumento progressivo de cargas até à exaustão.

Após avaliação inicial do grupo de controlo, os participantes foram submetidos a três sessões experimentais com 48h de intervalo entre eles, realizando três testes de resistência: 1) Sem exercício prévio de ciclismo, 2) após um teste de ciclismo sem suporte ventilatório e, 3) após teste de ciclismo com suporte ventilatório.

Após avaliação da resistência com o ciclo ergómetro, os participantes realizaram um teste de resistência de quadricípites (Leg extention), no qual executam a extensão da perna dominante contra uma carga correspondente a 70% de uma repetição máxima (1RM), consistindo na realização de 12 movimentos no espaço de

um minuto até exaustão, termina quando não for possível atingir a amplitude do movimento, frequência em dois momentos consecutivos.

Os resultados mostraram que a VNI combinada com exercícios de resistência não só melhorou a capacidade de os participantes realizarem o exercício, mas também reduziu a fadiga muscular após o exercício, como demonstrado no aumento do tempo de limite de resistência do quadríceps (TlimQ). Além disso, observou-se ainda uma redução na limitação ventilatória dos participantes durante o exercício com VNI, evidenciando uma maior eficiência respiratória.

O ensaio conduzido por Dennis et al., (2022) investigou a percepção dos participantes sobre o efeito da VNI durante o exercício físico, recorrendo a exercícios de resistência com ciclo ergómetro com carga máxima de 75% de 1RM. Com o objetivo de avaliar o efeito na VNI durante o exercício na hiperinsuflação dinâmica dos doentes com DPOC.

Os exercícios foram realizados de forma randomizada em dois dias distintos: um dia sem NIV, com administração exclusiva de O<sub>2</sub> e outro com bi-nível (Bi-PAP) com *expiratory positive airway pressure* (EPAP) de 5 cm H<sub>2</sub>O, e *inspiratory positive airway pressure* (IPAP) ajustado individualmente para cada doente de acordo com a sua capacidade inspiratória.

Após a realização do exercício, os participantes completaram dois questionários e uma entrevista semiestruturada. O primeiro, investigou as experiências anteriores dos participantes e as suas percepções na utilização de adjuvantes para gerir a sua condição, como O<sub>2</sub>, *continuous positive airway pressure* (CPAP) ou VNI. Além disso, foram solicitados a avaliar recorrendo a uma escala Likert de 5 pontos, em que medida a dispneia limita o seu desempenho durante o exercício e se considerariam usar um dispositivo na gestão da sua atividade física. A entrevista semiestruturada realizada no segundo dia de testes explora a experiência do participante e a sua percepção do uso do adjuvante durante o exercício.

Segundo o questionário (67%) dos participantes (12/18), referem redução da dispneia, sendo que 2 dos participantes referem uma maior resistência ao exercício. Todos os participantes afirmam que a VNI pode ajudar no exercício.

O estudo de Fekete et al., (2021) adotou uma abordagem mais abrangente ao examinar a eficácia da ventilação não invasiva no exercício intervalado. O estudo comparou os resultados entre dois grupos: o experimental, que foi submetido a uma terapia individualizada com VNI e um grupo de controle submetido ao mesmo plano, contudo, sem VNI. Esse treino incluiu ainda treino individual, nutrição e aconselhamento psicológico aos participantes.



O programa de exercícios incluiu uma sessão de exercícios em grupo durante 30 minuto (técnica de controlo respiratório, exercícios de mobilidade torácica e fortalecimento muscular), realizados de 2 a 3 vezes ao dia, além de um treino individual realizado em ciclo ergómetro. Após os treinos, ambos os grupos participaram em sessões de educação para a saúde, abordando a gestão do regime medicamentoso, dietético e domínio e manutenção de padrões comportamentais e estilos de vida saudáveis.

O treino individualizado incluía exercícios em bicicleta ergométrica, com e sem suporte de oxigenoterapia, avaliação da função respiratória, avaliando volumes pulmonares, incluindo a Fração Expiratória Forçada (FEV), Capacidade Vital Forçada (CVF), Capacidade Inspiratória (CI), e a relação entre elas, antes e depois da broncodilatação. Os participantes realizaram ainda teste de exercício cardiopulmonar, recorrendo ao 6MWT, com registo da distância máxima.

Os resultados demonstraram melhorias significativas funcionais dos doentes, incluindo melhor tolerância e capacidade em realizar exercício, melhoria na amplitude torácica e valores de função respiratória. Além disso, demonstrou um impacto positivo a nível metabólico, melhorando a função muscular respiratória e periférica. O grupo experimental apresentou uma melhoria significativa na qualidade de vida, com scores positivos na escala de CAT (*COPD Assessment Test*).

Koch et al., (2021) investigou o efeito da VNI e treino da musculatura inspiratória em doentes com DPOC recorrendo a um protocolo de treino de alta intensidade.

Com recurso ao ciclo ergómetro, os participantes foram submetidos a dois testes de resistência com a potência alvo de 75% Wmax. A VNI realizada com recurso ao ventilador V60, parametrizado individualmente, levando em consideração a individualidade do participante com base na resistência e *compliance* pulmonar. Para a fase de treino da musculatura inspiratória os participantes foram submetidos a 10 sessões de treino de alta intensidade durante 30 dias, com a frequência de 3 vezes por semana. O treino consistiu em 6 séries de exercícios inspiratórios, com intervalo de descanso entre elas.

Os resultados apresentados revelam que a VNI aumentou significativamente o tempo de resistência dos participantes, bem como as oximetrias e volumes respiratórios. Além disso, os participantes relataram uma menor sensação de dispneia e fadiga muscular.

Estes achados indicam que a associação entre o treino da musculatura inspiratória e a VNI pode potencializar a tolerância ao exercício, bem como o alívio da dispneia.

Schneeberger et al., (2023) teve como objetivo se o treino de exercícios de alta intensidade durante a reabilitação pulmonar com VNI é mais eficaz do que sem VNI na melhoria da capacidade de execução de exercício e na redução da dispneia.

Os participantes realizaram exercícios em ciclo ergómetro, com incremento de dificuldade até 60% de  $W_{max}$ , durante 10 minutos. O treino decorreu ao longo de três semanas, sempre com aumento gradual da duração do exercício até um total de 30 minutos. A dificuldade do exercício foi aumentada de acordo com os sintomas apresentados pelos participantes, com o objetivo de alcançar um nível de dispneia “moderada a severa” segundo a escala de Borg.

A VNI foi ajustada aos participantes de acordo com os parâmetros previamente estabelecidos para a ventilação noturna. O objetivo era reduzir o desconforto e fornecer suporte respiratório, minimizando os números de ciclos respiratórios espontâneos e maximizando as controladas pelo ventilador durante o exercício.

Os resultados do estudo mostraram uma melhoria na resistência na prova de ciclismo de 33% em comparação com o grupo de controlo. Os participantes relataram menor dispneia e esforço respiratório, expressando o desejo continuar a realizar o exercício físico com recurso à VNI.

Os estudos anteriores sugerem uma melhoria no tempo de resistência ao exercício nos participantes com VNI. O estudo de Vitacca et al., (2018) teve o objetivo de investigar se a utilização do VNI aumentaria a distância caminhada no 6MWT e tempo de resistência em bicicleta no ciclo ergómetro. Após 20 sessões de treino em bicicleta ao longo de 3 semanas, os participantes foram escolhidos aleatoriamente para o exercício com ou sem VNI.

Os resultados mostraram uma melhoria significativa no tempo de exercício e resistência no ciclo ergómetro, mas não no 6MWT. Houve outras melhorias na função muscular respiratória, e fadiga muscular e repouso. Em conclusão, a adição da VNI resultou em uma melhoria na endurance, mas não na 6MWT.

### **3.4 Exercício Intermitente**

O estudo realizado por Vogiatzis et al., fornece uma visão sobre a eficácia da VNI durante os períodos de recuperação após exercícios intermitentes.

Os exercícios intermitentes de alta intensidade (80%  $W_{max}$ ) e moderada intensidade (60%  $W_{max}$ ), com duração e intervalo de repouso específica para cada protocolo do estudo. Durante o exercício e período de recuperação foram realizadas avaliações rigorosas dos parâmetros vitais, gasométricas e  $SpO_2$ .

Os objetivos primários e secundários baseiam-se no tempo de resistência ao exercício, função respiratória, capacidade de realizar o exercício e sintomas percebidos como a dispneia.

Após conclusão do estudo, os participantes continuaram o uso do VNIp no domicílio, acompanhados em intervalos de 2 a 12 semanas para avaliação do dispositivo e satisfação.

### **3.5 Massagem Terapêutica**

No estudo conduzido por Kütmeç et al., (2020), investigou-se os efeitos da massagem terapêutica nas costas em doentes com DPOC numa unidade de cuidados intensivos. Os participantes receberam a massagem terapêutica durante 15 minutos diariamente, por quatro dias consecutivos. Durante a sessão de massagem, os doentes foram retirados da VNI e receberam exclusivamente oxigénio por óculos nasais.

A técnica de massagem incluiu quatro tipos de movimento. Começando com a *effleurage* na região dorsal, seguido de *petrissage* para amassar o tecido muscular e subcutâneo, fricção leve na região cervical e finalizando com *effleurage* e *tapotement*.

A monitorização de sinais vitais do doente, como a TA, FC, FR, SpO<sub>2</sub>, foram monitorizados durante a massagem e nos períodos antes e depois da sessão.

Na análise de dados não apresentou diferenças estatisticamente significativas entre o GC e o GE em relação aos parâmetros vitais. No entanto observou-se uma diminuição significativa no score de ansiedade do grupo experimental. Esses resultados sugerem que a massagem das costas pode ser uma intervenção benéfica para os doentes com DPOC, potencializando o alívio da ansiedade e diminuição da dispneia.

### **3.6 Exercício de Lindzjue**

Liao et al., (2021) conduziu um estudo onde o grupo de controlo foi sujeito às diretrizes GOLD, recebendo medicação prescrita e VNI. De acordo com as diretrizes, todo o GC recebeu cuidados de enfermagem, incluindo medicação, educação para a saúde com sessões de cessação tabágica e atividades de vida diária. Por outro lado, o grupo experimental optou por realizar o exercício sentado e deitado de Liuzijue, criado por Sr. Ma Litang, com base nos cuidados de enfermagem. O grupo



experimental (GE) realizou a intervenção ao longo de três meses, realizando o exercício duas vezes por dia, durante 30 minutos.

Antes de iniciar o exercício de Liuzijue sentado e deitado, foi solicitado aos participantes que retirassem a máscara de ventilação não invasiva, e realizaram exclusivamente oxigenoterapia por óculos nasais. Durante o exercício, o objetivo de intensidade era atingir 60 a 80% da frequência cardíaca máxima, sempre monitorizados por oximetria periférica e questionados relativamente à dispneia.

O programa incluiu: 1) aquecimento, no qual os participantes foram ensinados a realizar a respiração abdominal com alongamento dos membros durante 5 minutos; 2) Em seguida, o exercício de Liuzijue sentado e deitado, incluindo os seis diferentes tons expiratórios ("Xu", "He", "Hu", "Si", "Cui", "Xi", e atividades corporais durante 20 minutos; 3) Por fim realizaram períodos de relaxamento com controlo respiratório por 5 minutos.

Após a alta, continuaram a realizar os exercícios, sempre guiados e supervisionados telefonicamente e com visita familiar semanal. Foram ainda solicitados a documentar o programa de exercícios, incluindo a duração, local e intensidade.

Após 3 meses de intervenção, houve uma melhoria significativa no volume expiratório forçado do GE, enquanto o GC não apresentou melhorias significativas. Contudo a dispneia e tolerância ao exercício durante o 6MWT. Em comparação com o GE o score de avaliação da qualidade de vida *St. George's Respiratory Questionnaire* diminuiu. Embora não ter havido diferenças significativas no tempo de internamento hospitalar, a frequência de exacerbações agudas foi significativamente menor no GE em comparação com o GC.

## 4. TEORIA DE DOROTHEA OREM

Na Enfermagem, a procura contínua por estruturas teóricas que fundamentem as práticas e intervenções é determinante para garantir a eficácia da prestação de cuidados. Nesse contexto, destaca-se o modelo teórico do Déficit do Autocuidado de Enfermagem (TDAE) de Dorothea Elizabeth Orem, como contribuição significativa para a compreensão e aplicação dos princípios fundamentais da Enfermagem. Este modelo é escolhido como base para este trabalho dado à sua natureza “estruturante e de excelência para a otimização da qualidade do exercício profissional” (OE, 2018, p.6).

Com o desenvolvimento da investigação, as teorias de enfermagem tornaram-se um papel importante para a melhoria e desenvolvimento da profissão de Enfermagem, tornando-se guias essenciais para uma prática baseada na evidência através da avaliação, intervenção e tomada de decisão, resultando em cuidados de alta qualidade (Kindel, et al. 2020).

A DPOC é uma patologia progressiva, a limitação ao fluxo de ar e consequente dispneia, o que leva a pessoa evitar as AVD mesmo que estas careçam do mínimo esforço, trazendo um impacto físico, social e psicossocial (Mousri & Sabry & Mahmoud., 2021). A implementação da TDAE na pessoa com DPOC submetida a VNI pode potencializar a capacidade da pessoa se auto cuidar, limitando os sintomas da dispneia e cansaço, resultando na redução do número de exacerbações e internamentos hospitalares, diminuindo os custos em saúde e melhoria da qualidade de vida (Reiszadeh et al., 2022).

O Modelo do TDAE foi desenvolvido ao longo de um período que se estende entre 1959-1985 e fundamenta-se na correlação de três grandes teorias: A Teoria do Autocuidado, a Teoria do Déficit de Autocuidado e a Teoria dos Sistemas de Enfermagem. Estas teorias são interdependentes e fornecem uma base para a compreensão das necessidades de autocuidado e a intervenção por parte dos da Enfermagem.

Na visão de Orem, qualquer pessoa que não apresente limitações físicas e psicológicas, tem capacidade para o autocuidado, capacidade adquirida ao longo da vida por meio da experiência (Petronilho, 2016). O conceito de Autocuidado de Orem é fundamentado na ideia de que cada pessoa é capaz de cuidar de si mesmo, ou seja, que têm uma capacidade deliberada de manter a sua saúde e bem-estar.



Quando a exigência do autocuidado excede a capacidade da pessoa em realizá-lo, necessitando assim da prestação de cuidados de Enfermagem (Orem, 2001, Petronilho 2016) configura uma situação de déficit de Autocuidado, sendo denominada de Agente Dependente de Cuidados (Petronilho, 2016). A teoria do Autocuidado é fundamental para compreender as necessidades e limitações da pessoa que podem beneficiar da enfermagem, abrangendo o autocuidado, a atividade de autocuidado e a exigência terapêutica de autocuidado (Tomey & Alligood, 2002). No caso da DPOC, a dificuldade respiratória torna-se debilitante, interferindo no autocuidado, na limitação funcional e na capacidade de realizar as AVD (Machado et al., 2024).

Assim, a Teoria do Déficit de Autocuidado assume assim o papel basilar do modelo, uma vez que determina a necessidade de intervenção dos profissionais, face à incapacidade da pessoa de dar resposta às suas reais necessidades. Este conceito é orientador da prestação cuidado, permitindo a adequação de métodos auxiliares e a compreensão do papel das pessoas no autocuidado (Petronilho & Machado 2016).

Por sua vez, a Teoria dos Sistemas de Enfermagem descreve a prática de enfermagem como uma ação humana, pois constituem sistemas de ação produzidas pelos enfermeiros, no auxílio da pessoa que apresenta limitações (Orem, 2001; Santos et al., 2020). As necessidades físicas estão diretamente relacionadas à sintomatologia, em estádios mais avançados da DPOC, o agravamento da dispneia e fadiga configuram uma limitação funcional, afetando negativamente a qualidade de vida e incapacitando-os para o autocuidado como vestir e despir, comer, higiene, principalmente se submetidos a VNI (Machado et al., 2024; McCormick et al., 2022). Desta forma, o enfermeiro articula-se de forma dependente num Sistema Totalmente Compensatório, onde a pessoa não tem capacidade de realizar o autocuidado de forma autónoma, sendo substituída pelo enfermeiro na satisfação do autocuidado; Parcialmente Compensatório, quando a intervenção do enfermeiro visa apoiar na realização do autocuidado, com ambos (pessoa e profissional) agentes ativos do processo. Ou seja, a pessoa já é capaz de se auto cuidar, contudo por alterações multifatoriais como dispneia, perda de peso, distúrbios musculo esqueléticos ainda não é capaz de realizar o seu autocuidado de forma independente (Machado & Félix & Ribeiro, 2024); ou Sistema de Apoio-Educação, quando a pessoa é capaz de realizar as ações de autocuidado, mas necessita de supervisão e orientação por parte do enfermeiro, uma vez que a educação para a saúde é a chave do sucesso terapêutico, na pessoa submetida a VNI (McCormick et al., 2022; Tomey & Alligood, 2002). Morais



& Queirós (2013), destaca a importância da enfermagem nas ações relacionadas com o ensino, instrução e treino no âmbito da VNI, uma vez que o EEER deve na sua prática incorporar programas de educação para a saúde com o objetivo de maximizar a independência nas atividades de vida diária (Regulamento nº392/2019).

O envolvimento da pessoa no autocuidado depende de quatro fatores fundamentais: O cognitivo, que se refere ao conhecimento para dar resposta às suas necessidades e à capacidade de interpretar sinais de alteração do seu estado de saúde; O físico, que envolve a capacidade física para realizar o autocuidado; O emocional ou psicossocial, onde a motivação por parte da pessoa desempenha um papel crucial; E o ambiental/social, onde inclui o envolvimento da família, condições socioeconómicas e acesso aos cuidados de saúde.

O EEER de acordo com o seu perfil de competências desempenha um papel essencial na otimização das capacidades da pessoa para o autocuidado, a sua intervenção visa o diagnóstico precoce, planeamento e implementação de intervenções preventivas que respondem às necessidades da pessoa e família, facilitando a sua capacitação e manutenção das suas capacidades funcionais (Machado & Félix & Ribeiro, 2024; Regulamento nº392/2019). Pela sua competência técnica, educativa e relacional como educador e agente de mudança da pessoa com DPOC e a família (Nabais & Sá, 2019; Tomey & Alligood 2002), determinando as melhores estratégias para a promoção do autocuidado, esclarecendo dúvidas e às necessidades que surjam ao longo do processo (Petronilho, 2016).

A Teoria do Défice de Autocuidado de Dorothea Orem surge como ferramenta fundamental para a prática de cuidados, pois desenvolve e estabelece uma relação de ajuda entre a pessoa dependente de cuidados, o prestador de cuidados e o enfermeiro de reabilitação (Moursi et al., 2021).

## 5. PLANO DE ATIVIDADES

A definição de objetivos de projeto alinhados ao problema identificado e voltados para os resultados esperados garante uma abordagem precisa e eficaz no desenvolvimento de competências. Esses objetivos são baseados nas competências gerais do Enfermeiro Especialista e nas competências específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER), conforme estabelecido nos Regulamentos nº140/2019 e nº392/2019.

Com o intuito de desenvolver essas competências, delineei os seguintes objetivos gerais e específicos:

### **Objetivos Gerais**

1. Desenvolver competências do EEER na área da reabilitação respiratória e motora, com foco especial no doente crónico submetido a ventilação não invasiva.
2. Desenvolver competências específicas de intervenção do EEER na pessoa com doença crónica submetida a VNI na promoção do autocuidado, independência funcional e nas suas atividades de vida diárias.

### **Objetivos Específicos do EEER**

1. Desenvolver uma prática baseada na evidência, nos princípios éticos e deontológicos, garantindo um cuidado de excelência em Enfermagem de Reabilitação
2. Colaborar com a equipa multidisciplinar, promovendo uma prática de alta qualidade incentivando e auxiliando no desenvolvimento de programas de melhoria contínua.
3. Desenvolver e implementar estratégias de intervenção personalizadas que potenciem a autonomia, independência funcional e melhorar a qualidade de vida das pessoas com doença crónica submetido a VNI, potenciando uma maior independência nas Atividades de Vida Diária (AVD'S) e inclusão social, incluindo a família e cuidadores, promovendo uma abordagem holística e inclusiva.
4. Proporcionar cuidados especializados de Enfermagem de Reabilitação na pessoa com doença crónica, submetido a VNI, maximizando a sua funcionalidade e potencialidade.

5. Desenvolver competências de enfermagem de reabilitação na pessoa com doença crónica submetido a VNI, identificando as áreas de intervenção e garantir planos de cuidados adaptados a cada pessoa.
6. Desenvolver competências de gestão e coordenação dos cuidados de enfermagem à pessoa com doença crónica submetida a VNI



## CONCLUSÃO

A elaboração deste projeto de estágio permitiu desenvolver e implementar intervenções baseadas em evidência que visam a melhoria da qualidade de vida da pessoa com DPOC. Através da *revisão scoping*, identifiquei as mais recentes tendências e melhores práticas em reabilitação respiratória, o que reforçou a importância do papel do EEER neste contexto.

A aplicação da TDAE fundamentou as intervenções planeadas, que focam diversas áreas cruciais na recuperação das pessoas, incluindo função motora, respiratória, cardíaca, sensorial, cognitiva, alimentar, eliminação e sexual. Estas intervenções não apenas promovem o autocuidado, mas também demonstraram ser eficazes na redução das comorbidades e promoção da independência nas suas atividades de vida diária. Deste modo permitiu desenvolver e atingir competências técnico-científicas e humanas na prestação de cuidados especializados, demonstrando uma melhoria significativa na função respiratória, na tolerância ao esforço e na qualidade de vida dos doentes, evidenciando assim a importância das intervenções do EEER.

Pela minha experiência profissional na área respiratória, percebi que seria desafiante desenvolver o maior número de competências na área da reabilitação respiratória, no entanto, demonstrou ser realista na melhoria da capacidade funcional da pessoa durante a sua recuperação.

Uma das dificuldades encontradas durante a realização da revisão sistemática no âmbito do primeiro ensino clínico foi a falta de dados concretos relativamente à eficácia da rotação de interfaces de VNI na prevenção de lesão por pressão, o que abre caminho à realização de um protocolo de investigação.

Embora o local de ensino clínico ser especializado no doente com DPOC submetido a VNI, durante o ensino clínico poucos doentes se encontravam com essa patologia, tornando-se difícil trabalhar o doente em estudo. Contudo foi possível trabalhar com outras patologias como a neurológica.

Correlacionar o exercício como enfermeiro generalista enquanto completo a especialidade é um desafio, o aumento do tempo de ensino clínico seria um fator de melhoria, permitindo uma maior flexibilidade na realização de turnos, realização de trabalhos e cumprimento dos prazos.

Em suma, o projeto não só contribuiu para o desenvolvimento de novas competências do enfermeiro especialista, mas também destacou a relevância e o impacto positivo da enfermagem de reabilitação na pessoa com DPOC submetida a

VNI. As conclusões deste projeto reforçam a necessidade contínua de investigação e formação especializada para melhoria da qualidade de vida das pessoas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arksey, H.; O'Malley, L. Scoping Studies: Towards a Methodological Framework. *Int. J. Soc. Res.* 2005, 8, 19–32.

Aromataris, E., Munn, Z., (Editors). *JBIM Manual for Evidence Synthesis*. JBI, 2020. Available from <https://synthesismanual.jbi.global>.  
<https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-01>

Breen, A., Avsar, P., Moore, Z., O'Connor, T., Nugent, L., & Patton, D. (2023). What is the impact of home non-invasive ventilation on the health-related quality of life of patients with chronic obstructive pulmonary disease? A systematic review. In *Quality of Life Research* (Vol. 32, Issue 7, pp. 1843–1857). *Springer Science and Business Media Deutschland GmbH*. <https://doi.org/10.1007/s11136-022-03310-z>

Cameron-Tucker, H. L., Wood-Baker, R., Owen, C., Joseph, L., & Walters, E. H. (2014). Chronic disease self-management and exercise in COPD as pulmonary rehabilitation: A randomized controlled trial. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 9, 513–523. <https://doi.org/10.2147/COPD.S58478>

Carlin, B. W., Wiles, K. S., McCoy, R. W., Brennan, T., Easley, D., & Thomashow, R. J. (2015). Effects of a Highly Portable Noninvasive Open Ventilation System on Activities of Daily Living in Patients with COPD. *Chronic Obstructive Pulmonary Diseases* (Miami, Fla.), 2(1), 35–47. <https://doi.org/10.15326/jcopdf.2.1.2014.0116>European Lung Foundation. (2023). COPD: causes and risk factors [Artigo informativo]. Acedido a dezembro de 2024, em <https://europeanlung.org/en/information-hub/lung-conditions/copd/>

Carron, M., Freo, U., Bahammam, A. S., Dellweg, D., Guarracino, F., Cosentini, R., Feltracco, P., Vianello, A., Ori, C., & Esquinas, A. (2013). Complications of non-invasive ventilation techniques: a comprehensive qualitative review of randomized trials. *British Journal of Anaesthesia*, 110(6), 896–914. <https://doi.org/10.1093/bja/aet070>

Chynkiamis, N., Armstrong, M., Hume, E., Alexiou, C., Snow, L., Lane, N. D., Hartley, T., Bourke, S. C., & Vogiatzis, I. (2020). Effect of portable non-invasive ventilation on exercise tolerance in COPD: One size does not fit all. *Respiratory Physiology & Neurobiology*, 277, 103436. <https://doi.org/10.1016/j.resp.2020.103436>

Chynkiamis, N., Lane, N. D., Megaritis, D., Manifold, J., Loizou, I., Alexiou, C., Riazati, S., LoMauro, A., Bourke, S. C., & Vogiatzis, I. (2021). Effect of portable noninvasive



ventilation on thoracoabdominal volumes in recovery from intermittent exercise in patients with COPD. *Journal of Applied Physiology (Bethesda, Md. : 1985)*, 131(1), 401–413. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00081.2021>

Dennis, C. J., Menadue, C., Schneeberger, T., Leitl, D., Schoenheit-Kenn, U., Harmer, A. R., Barnes, D. J., Koczulla, A. R., Kenn, K., & Alison, J. A. (2022). Perceptions of Noninvasive Ventilation During Exercise in Noninvasive Ventilation-Naïve Patients With COPD. *Respiratory Care*, 67(5), 543–552. <https://doi.org/10.4187/respcare.09657>

Direção Geral de Saúde. *Diagnóstico e Tratamento da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica no Adulto - Portal das Normas Clínicas*. (agosto 2019). Acedido em: <https://normas.dgs.min-saude.pt/2019/08/26/diagnostico-e-tratamento-da-doenca-pulmonar-obstrutiva-cronica-no-adulto/>

Elshof, J., Vonk, J. M., van der Pouw, A., van Dijk, C., Vos, P., Kerstjens, H. A. M., Wijkstra, P. J., & Duiverman, M. L. (2023). Clinical practice of non-invasive ventilation for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Respiratory Research*, 24(1), 208. <https://doi.org/10.1186/s12931-023-02507-1>

Fekete, M., Kerti, M., Fazekas-Pongor, V., Balázs, P., Csizmadia, Z., Nemeth, A. N., Tarantini, S., & Varga, J. T. (2021). Effect of interval training with non-invasive ventilation in severe chronic obstructive pulmonary disease—a prospective cohort study with matched control group. *Annals of Palliative Medicine*, 10(13), 8-8. <https://doi.org/10.21037/apm-21-378>

Ferrão, C., (2023) Sociedade Portuguesa de Medicina Interna. (2023). *Roteiro para o diagnóstico e tratamento da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC)*. Springer Healthcare Ibérica, S.L. (p.11-26) [https://www.spmi.pt/wp-content/uploads/2023/06/Roteiro\\_DPOC.pdf](https://www.spmi.pt/wp-content/uploads/2023/06/Roteiro_DPOC.pdf)

Galli, J. A., Krahnke, J. S., Mamary, A. J., Shenoy, K., Zhao, H., & Criner, G. J. (2014). Home non-invasive ventilation use following acute hypercapnic respiratory failure in COPD. *Respiratory Medicine*, 108(5), 722–728. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2014.03.006>

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease: 2024 Report. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, Inc.; 2024. Acedido em: <https://goldcopd.org/2024-gold-report/>

Hart, N., & Murphy, P. (2017). The HOT-HMV study: 51% reduction in risk of hospital readmission or death in hypercapnic COPD patients treated with home non-invasive ventilation and oxygen therapy O2 O2. *Resmed*.

Hill NS, Criner GJ, Branson RD, Celli BR, Macintyre NR, Sergew A, on behalf of the ONMAP Technical Expert Panel, Optimal Noninvasive Medicare Access Promotion: Patients with COPD *Technical Expert Panel Report from the American College of Chest Physicians, the American Association for Respiratory Care, the American Academy of Sleep Medicine, and the American Thoracic Society, CHEST* (2021), doi: <https://doi.org/10.1016/j.chest.2021.06.082>.

Kindel, M. E., Jung, W., Witt, R. R., Costa, I. G., Lazzari, D. D., & Carballo, K. B. (2020). Autocuidado de feridas crônicas no ambiente domiciliar: uma análise na perspectiva de Dorothea Orem. *Ciência, Cuidado e Saúde*, 19. <https://doi.org/10.4025/CIENCUIDSAUDE.V19I0.50399>

Koch, R., Augusto, T. R. de L., Ramos, A. G., & Müller, P. de T. (2020). Inspiratory Muscle Training Potentiates the Beneficial Effects of Proportional Assisted Ventilation on Exertional Dyspnea and Exercise Tolerance in COPD: *A Proof-of-Concept Randomized and Controlled Trial. COPD*, 17(4), 384–391. <https://doi.org/10.1080/15412555.2020.1789085>

Labeix, P., Berger, M., Court Fortune, I., Feasson, L., Verges, S., & Costes, F. (2019). Quadriceps Endurance Increases Following Cycling Exercise With Non-Invasive Ventilation In Moderate-To-Severe COPD Patients. A Non-Randomized Controlled Study. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 14, 2461–2468. <https://doi.org/10.2147/COPD.S216347>

Liao, S., Wang, F., Lin, Q., Jian, F., Li, Y., Zhong, Q., Huang, Y., Lin, Y., & Wang, H. (2021). Effect of sitting and lying Liuzijue exercise for pulmonary rehabilitation in acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease patients with non-invasive ventilation: a randomized controlled trial. *Annals of Palliative Medicine*, 10(9), 9914–9926. <https://doi.org/10.21037/apm-21-2157>

Maia, J., (2023) Sociedade Portuguesa de Medicina Interna. (2023). *Roteiro para o diagnóstico e tratamento da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC)*. Springer Healthcare Ibérica, S.L. (p.11-26) [https://www.spmi.pt/wp-content/uploads/2023/06/Roteiro\\_DPOC.pdf](https://www.spmi.pt/wp-content/uploads/2023/06/Roteiro_DPOC.pdf)

Majorski, D. S., Magnet, F. S., Thilemann, S., Schmoor, C., Windisch, W., & Schwarz, S. B. (2021). Portable NIV for patients with moderate to severe COPD: two

randomized crossover trials. *Respiratory Research*, 22(1), 123.  
<https://doi.org/10.1186/s12931-021-01710-2>

Morais, A. J. P., & Queirós, P. J. P. (2013). Adesão à ventilação não invasiva: perspetiva do doente e familiar cuidador. *Revista de Enfermagem Referência*, III (10), 7–14.  
<https://doi.org/10.12707/RIII1227>

Nabais, A., & Sá, M. C. (2019). The patient with chronic obstructive pulmonary disease: How rehabilitation nurses promote self-care. *Millenium – Journal of Education, Technologies, and Health*, 2(9), 93–101.  
<https://doi.org/10.29352/ill0209.07.00231>

Ordem dos Enfermeiros (2018). Padrões de qualidade dos cuidados especializados em enfermagem de reabilitação. Assembleia do Colégio de Especialidade de Enfermagem de Reabilitação. Lisboa. Consultado em:  
[https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8141/ponto-4\\_regulamento-dos-padr%C3%B5es-qualidade-ceer.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8141/ponto-4_regulamento-dos-padr%C3%B5es-qualidade-ceer.pdf)

Ordem dos Enfermeiros. (2014). Áreas Investigação Prioritárias Para a Especialidade de Enfermagem de Reabilitação. Disponível em:  
[https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/colegios/Documents/2015/MCEER\\_Assembleia/Areas\\_Investigacao\\_Prioritarias\\_para\\_EER.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/colegios/Documents/2015/MCEER_Assembleia/Areas_Investigacao_Prioritarias_para_EER.pdf)

Osadnik, C. R., Tee, V. S., Carson-Chahhoud, K. V., Picot, J., Wedzicha, J. A., & Smith, B. J. (2017). Non-invasive ventilation for the management of acute hypercapnic respiratory failure due to exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 7(7), CD004104.  
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD004104.pub4>

Petronilho, F., & Machado, M. (2016). Teorias de enfermagem e autocuidado: Contributos para a construção do cuidado de reabilitação. In C. Marques-Vieira & L. Sousa (Eds.), *Cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa ao longo da vida* (1.ª ed., pp. 3–14). Lusodidática.

Regulamento nº 392/2019 de 3 de maio. Diário da República n.º 85/2019 - II Série. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros. Consultado em:  
<https://dre.pt/dre/detalhe/regulamento/392-2019-122216893>

Reiszadeh, I., Abolhassani, S., Masoudi, R., & Kheiri, S. (2022). *The effect of self-care program based on the Orem self-care model on fatigue and quality of life in*

patients with COPD. *Journal of Nursing and Midwifery Sciences*, 9(4), 241–248.  
[https://doi.org/10.4103/JNMS.JNMS\\_170\\_21](https://doi.org/10.4103/JNMS.JNMS_170_21)

Schneeberger, T., Dennis, C. J., Jarosch, I., Leitl, D., Stegemann, A., Gloeckl, R., Hitzl, W., Leidinger, M., Schoenheit-Kenn, U., Criée, C.-P., Koczulla, A. R., & Kenn, K. (2023). High-intensity non-invasive ventilation during exercise-training versus without in people with very severe COPD and chronic hypercapnic respiratory failure: a randomised controlled trial. *BMJ Open Respiratory Research*, 10(1).  
<https://doi.org/10.1136/bmjresp-2023-001913>

Scichilone, N., Whittamore, A. W. C., Elena Nudo, E., Savella, M., & Lombardini, M. (2023). *The patient journey in Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): a human factors qualitative international study to understand the needs of people living with COPD*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12890-023-02796-8>

Silva, E., & Santos, A. R. S. (2022). *Indicador 380: descubra onde estão os seus utentes com DPOC*. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, 38(4), 412–416.  
<https://doi.org/10.32385/rpmgf.v38i4.13310>

Silva, I. S., Fregonezi, G. A., Dias, F. A., Ribeiro, C. T., Guerra, R. O., & Ferreira, G. M. (2013). Inspiratory muscle training for asthma. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2013(9), CD003792. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003792.pub2>

Tomey, A., & Alligood, M. R. (2002). *Nursing Theorists and Their Work* (5.<sup>a</sup> ed.). Mosby

Vitacca, M., Kaymaz, D., Lanini, B., Vaghegini, G., Ergün, P., Gigliotti, F., Ambrosino, N., & Paneroni, M. (2018). Non-invasive ventilation during cycle exercise training in patients with chronic respiratory failure on long-term ventilatory support: A randomized controlled trial. *Respirology (Carlton, Vic.)*, 23(2), 182–189.  
<https://doi.org/10.1111/resp.13181>

Vogiatzis, I., Chynkiamis, N., Armstrong, M., Lane, N. D., Hartley, T., Gray, W. K., & Bourke, S. C. (2019). Intermittent Use of Portable NIV Increases Exercise Tolerance in COPD: A Randomised, Cross-Over Trial. *Journal of Clinical Medicine*, 8(1).  
<https://doi.org/10.3390/jcm8010094>

Organização Mundial de Saúde (2023). Chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Consultado em: [http://www.who.int/news/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonar-disease-\(copd\)](http://www.who.int/news/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonar-disease-(copd))

Yaman, O., Aygun, M., & Erten, H. (2021). *Noninvasive ventilation with nursing perspective: Impacts on patient tolerance, short-term adverse effects, and nursing workload. Nigerian Journal of Clinical Practice, 24(2), 177–185.*  
[https://doi.org/10.4103/njcp.njcp\\_133\\_20](https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_133_20);



## **APÊNDICE 1 – PLANO DE ATIVIDADES**

**CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM**

Área de especialização em Enfermagem de Reabilitação

**PLANO DE ATIVIDADES / ACTIVITIES PLAN**

**SAMUEL FILIPE NUNES.CAMPINA**

**Monte de Caparica**

**2024**

**CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM**

Área de especialização em Enfermagem de Reabilitação

**PLANO DE ATIVIDADES / ACTIVITIES PLAN**

**SAMUEL FILIPE CAMPINA**

**DOCENTE: MESTRE DINA BAIÃO PEÇAS**

**Monte de Caparica**

**2024**



## **1. PLANO DE ATIVIDADES**

### **1.1 OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS**

A investigação é o motor impulsionador de qualquer profissão. Na Enfermagem de Reabilitação, é essencial direcionar o trabalho de investigação para a construção de conhecimento que apoie o desenvolvimento contínuo da prática e da teoria na área. A criação de objetivos de projeto alinhados com o problema inicialmente identificado e que visem alcançar resultados esperados garante uma abordagem precisa e eficaz na resolução das questões propostas. Estes objetivos são fundamentados nas competências comuns do Enfermeiro Especialista e específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER), conforme estabelecido nos Regulamentos nº140/2019 e nº392/2019.

Com o objetivo de possibilitar o desenvolvimento das competências comuns do Enfermeiro Especialista e das competências específicas do EEER, delineei os seguintes objetivos gerais e específicos:

#### **Objetivos Gerais**

1. Desenvolver competências do EEER na área da reabilitação respiratória e motora, com foco especial no doente crónico submetido a ventilação não invasiva (VNI).
2. Desenvolver competências específicas de intervenção do EEER na pessoa com doença crónica submetida a VNI na promoção do autocuidado, independência funcional e nas suas atividades de vida diárias.

#### **Objetivos Específicos do EEER**

3. Desenvolver uma prática baseada na evidência, nos princípios éticos e deontológicos, garantindo um cuidado de excelência em Enfermagem de Reabilitação
4. Colaborar com a equipa multidisciplinar, promovendo uma prática de alta qualidade incentivando e auxiliando no desenvolvimento de programas de melhoria contínua.
5. Desenvolver e implementar estratégias de intervenção personalizadas que potenciem a autonomia, independência funcional e melhorar a qualidade de

vida das pessoas com doença crónica submetido a VNI, potenciando uma maior independência nas Atividades de Vida Diária (AVD'S) e inclusão social, incluindo a família e cuidadores, promovendo uma abordagem holística e inclusiva.

6. Proporcionar cuidados especializados de Enfermagem de Reabilitação na pessoa com doença crónica, submetido a VNI, maximizando a sua funcionalidade e potencialidade.
7. Desenvolver competências de enfermagem de reabilitação na pessoa com doença crónica submetido a VNI, identificando as áreas de intervenção e garantir planos de cuidados adaptados a cada pessoa.
8. Desenvolver competências de gestão e coordenação dos cuidados de enfermagem à pessoa com doença crónica submetida a VNI

<b>Objetivos Específicos</b>	<b>1-</b> Desenvolver uma prática baseada na evidência, nos princípios éticos e deontológicos, garantindo um cuidado de excelência em Enfermagem de Reabilitação	
<b>Domínio</b> <b>Competências</b> <b>(Comuns do EEER)</b>	<b>e A- Responsabilidade Ética e Legal</b> <b>A1:</b> “Desenvolve uma prática profissional, ética e legal, na área de especialidade, agindo de acordo com as normas legais, os princípios éticos e a deontologia profissional”. <b>A2:</b> “Garante práticas de cuidados que respeitem os direitos humanos e as responsabilidades profissionais”. <b>D - Competências do domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais</b> <b>D1:</b> Desenvolve o autoconhecimento e a assertividade; <b>D2:</b> Baseia a sua praxis clínica especializada em evidência científica.	
<b>Atividades/Estratégias</b>	<b>Indicadores de Avaliação/Resultados Esperados</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Executa cuidados de Enfermagem baseados na evidência científica, ética e deontologia;</li> <li>- Desenvolve e executa planos de cuidados que respeitem as decisões e valores da pessoa e família;</li> <li>- Respeita o direito ao acesso a informação e à confidencialidade da informação;</li> <li>- Recolhe dados em conjunto com a pessoa e família, consultando o processo clínico e exames complementares de diagnóstico, identificando necessidades de intervenção;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Executou e desenvolveu cuidados de Enfermagem baseados na evidência científica, ética e deontológica;</li> <li>- Integrou o serviço conhecendo as normas e procedimentos do serviço e equipa multidisciplinar;</li> <li>- Desenvolveu e executou planos de cuidados em conjunto com a pessoa e família, assegurando o direito de escolha e autodeterminação.</li> <li>- Garantiu e respeitou o direito ao acesso à informação e consentimento informado;</li> </ul>	

- Demonstra proatividade e autonomia na apreciação e tomada de decisão na prática clínica;
- Participa na tomada de decisão em equipa, em colaboração com a necessidade e vontade da pessoa;
- Identifica lacunas no conhecimento e oportunidades de pesquisa pertinentes;
- Procura e analisa artigos em bases de dados científicos contribuindo para o desenvolvimento da prática de cuidados através da evidência científica;
- Aplica de forma eficaz os conhecimentos provenientes da evidência;
- Reunir periódica com o docente e orientador clínico analisando o processo de aprendizagem.

- Colheu dados em conjunto com a pessoa e família, processo clínico e exames complementares de diagnóstico, identificando necessidades de intervenção, selecionando as intervenções mais adequadas para a sua reabilitação;
- Demonstrou proatividade e autonomia na apreciação e tomada de decisão clínica utilizando os recursos hospitalares;
- Participou na tomada de decisão em equipa colaborando nas necessidades e vontade da pessoa;
- Identificou lacunas no seu conhecimento, procurando e analisando artigos científicos desenvolvendo a sua prática clínica através da evidência científica;
- Aplicou e demonstrou de forma eficaz os conhecimentos provenientes da evidência científica;
- Reuniu-se periodicamente com o docente e orientador clínico analisando o processo e percurso no decorrer do ensino clínico;

**Recursos:**

Humanos: Equipa multidisciplinar; Docente Orientador; Enfermeiro Orientador; Doente família e cuidador

Materiais: Legislação em vigor; Código Deontológico; REPE; Regulamento de Competências Comuns do Enfermeiro Especialista em Reabilitação (EEER); Normas e Protocolos do serviço; Processos clínicos e exames complementares de diagnóstico;

Físicos: Hospital [REDACTED] Medicina I - [REDACTED]; Unidade Cuidados na Comunidade (UCC) [REDACTED] Unidade de Cuidados Continuados Integrados (UCCI) [REDACTED] Hospital [REDACTED] Serviço de Ortopedia.

Temporais: Cronograma

<b>Objetivos Específicos</b>	<b>2-</b> Colaborar com a equipa multidisciplinar, promovendo uma prática de alta qualidade incentivando e auxiliando no desenvolvimento de programas de melhoria contínua.	
<b>Domínio e Competências (Comuns do EEER)</b>	<p><b>B1 - Garante um papel dinamizador no desenvolvimento e suporte das iniciativas estratégicas institucionais na área da governação clínica.</b></p> <p><b>B1.1:</b> Mobiliza conhecimentos e habilidades, garantindo a melhoria contínua da qualidade.</p> <p><b>B1.2:</b> Orienta projetos institucionais na área da qualidade.</p> <p><b>B2: Desenvolve práticas de qualidade, gerindo e colaborando em programas de melhoria contínua.</b></p> <p><b>B2.1:</b> Avalia a qualidade das práticas clínicas.</p> <p><b>B2.2:</b> Planeia programas de melhoria contínua.</p> <p><b>B3 - Garante um ambiente terapêutico e seguro</b></p> <p><b>B3.2:</b> Participa na gestão do risco ao nível institucional e/ou de unidades funcionais.</p>	
<b>Atividades/Estratégias</b>	<b>Indicadores de Avaliação/Resultados Esperados</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integra o serviço e equipa multidisciplinar;</li> <li>- Consulta as normas, protocolos dos diferentes serviços e instituições de ensino clínico;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrou o serviço e equipa multidisciplinar;</li> <li>- Demonstrou conhecimento das normas e protocolos das instituições de ensino clínico;</li> <li>- Identificou lacunas e necessidades de formação e melhoria da prática clínica;</li> <li>- Identificou fatores de risco e atua em concordância com a prestação de cuidados</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica necessidades de formação/melhoria da prática clínica, através de reunião com a equipa multidisciplinar</li> <li>- Identifica fatores de risco decorrentes da prestação de cuidados e atua em concordância</li> <li>- Pesquisa e desenvolve conhecimento, incorporando para melhoria da qualidade da prestação de cuidados;</li> <li>- Participa em projetos de melhoria contínua do serviço</li> <li>- Define indicadores de avaliação na melhoria contínua dos serviços;</li> <li>- Participa na avaliação dos projetos de melhoria e qualidade do serviço de acordo com as necessidades identificadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstra e aplica os conhecimentos adquiridos na prestação de cuidados;</li> <li>- Colaborou em conjunto com a equipa multidisciplinar na elaboração de projetos de melhoria contínua dos serviços;</li> <li>- Participou na avaliação de projetos de melhoria e qualidade dos serviços de acordo com as necessidades identificadas.</li> </ul>
---	---

**Recursos:**

Humanos: Equipa multidisciplinar; Docente Orientador; Enfermeiro Orientador; Doente família e cuidador

Materiais: Legislação em vigor; Código Deontológico; REPE; Regulamento de Competências Comuns do Enfermeiro Especialista em Reabilitação (EEER); Normas e Protocolos do serviço; Processos clínicos e exames complementares de diagnóstico;

Físicos: Hospital [REDACTED] Medicina I [REDACTED]ada; Unidade Cuidados na Comunidade [REDACTED] Unidade de Cuidados Continuados Integrados (UCCI) R [REDACTED] Hospital F [REDACTED] Serviço de Ortopedia.

Temporais: Cronograma

<p><b>Objetivos Específicos</b></p>	<p><b>3-</b> Desenvolver e implementar estratégias de intervenção personalizadas que potenciem a autonomia, independência funcional e melhorar a qualidade de vida das pessoas com doença crónica submetido a VNI, potenciando uma maior independência nas Atividades de Vida Diária (AVD'S) e inclusão social, incluindo a família e cuidadores, promovendo uma abordagem holística e inclusiva.</p>
<p><b>Domínio e Competências (Comuns do EEER)</b></p>	<p><b>J1 - Cuida de pessoas com necessidades especiais, ao longo do ciclo de vida, em todos os contextos da prática de cuidados.</b></p> <p><b>J1.1.</b> Avalia a funcionalidade e diagnostica alterações que determinam limitações da atividade e incapacidades</p> <p><b>J1.2.</b> Concebe planos de intervenção com o propósito de promover capacidades adaptativas com vista ao autocontrolo e autocuidado nos processos de transição saúde/doença e ou incapacidade</p> <p><b>J1.3.</b> Implementa as intervenções planeadas com o objetivo de otimizar e/ou reeducar as funções aos níveis motor, sensorial, cognitivo, cardiorrespiratório, da alimentação, da eliminação e da sexualidade</p> <p><b>J1.4.</b> Avalia os resultados das intervenções implementadas</p> <p><b>J2 - Capacita a pessoa com deficiência, limitação da atividade e/ou restrição da participação para a reinserção e exercício da cidadania.</b></p> <p><b>J2.1.</b> Elabora e implementa programa de treino de AVD's visando a adaptação às limitações da mobilidade e à maximização da autonomia e da qualidade de vida</p> <p><b>J2.2.</b> Promove a mobilidade, a acessibilidade e a participação social</p> <p><b>J3 - Maximiza a funcionalidade desenvolvendo as capacidades da pessoa.</b></p>

	<p><b>J3.1.</b> Concebe e implementa programas de treino motor e cardiorrespiratório</p> <p><b>J3.2.</b> Avalia e reformula programas de treino motor e cardiorrespiratório em função dos resultados esperados</p>
<b>Atividades/Estratégias</b>	<b>Indicadores de Avaliação/Resultados Esperados</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avalia a capacidade funcional para a realização das Atividades de vida diária, bem como fatores facilitadores e inibidores da realização da mesma;</li> <li>- Discutir e definir com o Enfermeiro orientador as prioridades de intervenção;</li> <li>- Avaliar o impacto psicossocial da incapacidade da realização das AVD's;</li> <li>- Planear intervenções específicas do EEER para promoção da reeducação funcional, independência nas AVD's e diminuição do Risco de Úlcera;</li> <li>- Incluir a pessoa, família e cuidador na elaboração de planos de intervenção, garantindo a sua escolha individual;</li> <li>- Definir estratégias em conjunto com a pessoa, família e cuidador na elaboração de planos de cuidados, maximizando a autonomia e independência funcional;</li> <li>- Realizar intervenções de ensino, instrução e treino na promoção da reeducação funcional cardiorrespiratória,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliou a capacidade funcional da pessoa na realização das suas AVD's, definindo fatores facilitadores e inibidores da sua realização;</li> <li>- Identificou necessidades de intervenção específicas do EEER na otimização e/ou reeducação funcional;</li> <li>- Discutiu e definiu prioridades de intervenção em conjunto com o Enfermeiro orientador;</li> <li>- Avaliou o impacto psicossocial do declínio funcional que interfere nos processos de melhoria das AVD's e autocuidado;</li> <li>- Planeou e implementou intervenções específicas do EEER para promoção da reeducação funcional, independência das AVD's e redução do risco de úlcera por pressão;</li> <li>- Envolveu a pessoa, família e cuidador no planeamento de intervenções e desenvolvimento do programa de reabilitação individualizado e na gestão de recursos;</li> <li>- Ensinou, instruiu e treinou a pessoa técnicas de reeducação funcional cardiorrespiratória; motora; sensorial e cognitiva, alimentar, eliminação vesical e intestinal e na sexualidade;</li> <li>- Ensinou, instruiu e treinou a utilização da VNI;</li> <li>- Planeou precocemente o processo de alta;</li> </ul>

<p>motora, sensorial, cognitiva, da alimentação, eliminação vesical e intestinal e sexualidade;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensinar, instruir e treinar técnicas para a realização das AVD's na pessoa submetida a VNI;</li> <li>- Executar intervenções na seleção, ensino, instrução e treino no manejo da utilização da VNI;</li> <li>- Gerir os recursos possíveis e necessários hospitalares, na comunidade e no domicílio para a realização do programa implementado;</li> <li>- Planear precocemente a alta, envolvendo a família na identificação de necessidades no regresso a casa pós alta;</li> <li>- Avaliar os resultados dos planos e intervenções formuladas recorrendo à avaliação por meio de instrumentos e escalas;</li> <li>- Elaborar registos de Enfermagem que evidenciem a intervenção realizada pelo EEER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliou a eficácia dos resultados dos planos e intervenções formulados recorrendo a escalas de avaliação;</li> <li>- Elaborou registos de enfermagem que evidenciem a intervenção do EEER.</li> </ul>
<p><b>Recursos:</b>          Humanos: Equipa multidisciplinar; Docente Orientador; Enfermeiro Orientador; Doente família e cuidador</p>	

Materiais: Legislação em vigor; Código Deontológico; REPE; Regulamento de Competências Comuns do Enfermeiro Especialista em Reabilitação (EEER); Normas e Protocolos do serviço; Processos clínicos e exames complementares de diagnóstico; Instrumentos e escalas de avaliação.  
 Físicos: Hospital [REDACTED] Medicina I [REDACTED]ada; Unidade Cuidados na Comunidade [REDACTED]; Unidade de Cuidados Continuados Integrados (UCCI) [REDACTED]; Hospital [REDACTED] Serviço de Ortopedia;  
 Temporais: Cronograma

<b>Objetivos Específicos</b>	<b>4-</b> Proporcionar cuidados especializados de Enfermagem de Reabilitação na pessoa com doença crónica, submetido a VNI, maximizando a sua funcionalidade e potencialidade.
<b>Domínio</b>	<b>J3 - Maximiza a funcionalidade desenvolvendo as capacidades da pessoa.</b>
<b>Competências (Comuns do EEER)</b>	<b>J3.1.</b> Concebe e implementa programas de treino motor e cardiorrespiratório <b>J3.2.</b> Avalia e reformula programas de treino motor e cardiorrespiratório em função dos resultados esperados
<b>Atividades/Estratégias</b>	<b>Indicadores de Avaliação/Resultados Esperados</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avalia a capacidade funcional da pessoa e a sua potencialidade;</li> <li>- Avalia o risco de desenvolvimento de úlcera por pressão recorrendo à Escala de Braden;</li> <li>- Identificar fatores de desenvolvimento de úlcera por pressão</li> <li>- Identificar necessidades de intervenção para diminuição do risco de úlcera por pressão;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliou o risco de desenvolvimento de úlcera por pressão recorrendo à Escala de Braden;</li> <li>- Identificou fatores de risco e necessidades de intervenção na prevenção da úlcera por pressão;</li> <li>- Discutiu e definiu prioridades de intervenção em conjunto com o Enfermeiro orientador;</li> <li>- Planeou intervenções específicas de enfermagem de reabilitação maximizando a sua capacidade funcional e diminuindo o risco de desenvolvimento de úlcera por pressão</li> </ul>

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Discutir e definir com o Enfermeiro orientador as prioridades de intervenção;</li> <li>- Planear intervenções específicas de enfermagem de reabilitação maximizando a capacidade funcional da pessoa e diminuir o risco de desenvolvimento de úlcera por pressão;</li> <li>- Envolve a pessoa, família e cuidador na elaboração e intervenção dos programas de reabilitação;</li> <li>- Define em conjunto com a pessoa, família e cuidador, de acordo com a sua individualidade as estratégias a implementar e resultados esperados do programa de reabilitação;</li> <li>- Avaliar os resultados dos planos e intervenções formuladas recorrendo à avaliação com recurso a instrumentos e escalas de avaliação;</li> <li>- Elaborar registos de Enfermagem que evidenciem a intervenção realizada pelo EEER</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Envolveu a pessoa, família e cuidador na elaboração e intervenção dos programas de reabilitação;</li> <li>- Definiu em conjunto com a pessoa, família e cuidador, de acordo com a sua individualidade estratégias a implementar e resultados esperados do programa de reabilitação;</li> <li>- Avaliou os resultados e a eficácia dos planos de intervenção formulados com recurso a escalas e instrumentos de avaliação;</li> <li>- Elaborou registos de enfermagem que evidenciam a intervenção realizada pelo EEER</li> </ul> |
|---|---|

**Recursos:**

Humanos: Equipa multidisciplinar; Docente Orientador; Enfermeiro Orientador; Doente família e cuidador

Materiais: Legislação em vigor; Código Deontológico; REPE; Regulamento de Competências Comuns do Enfermeiro Especialista em Reabilitação (EEER); Normas e Protocolos do serviço; Processos clínicos e exames complementares de diagnóstico; Instrumentos e escalas de avaliação.  
 Físicos: Hospital [redacted] Medicina I - [redacted] [redacted]; Unidade Cuidados na Comunidade [redacted] Unidade de Cuidados Continuados Integrados (UCCI) [redacted] Hospital [redacted] Serviço de Ortopedia;  
 Temporais: Cronograma

<b>Objetivos Específicos</b>	<b>5-</b> Desenvolver competências de enfermagem de reabilitação na pessoa com doença crónica submetido a VNI, identificando as áreas de intervenção e garantir planos de cuidados adaptados a cada pessoa.
<b>Domínio e Competências (Comuns do EEER)</b>	<p><b>J1 - Cuida de pessoas com necessidades especiais, ao longo do ciclo de vida, em todos os contextos da prática de cuidados.</b></p> <p><b>J1.1.</b> Avalia a funcionalidade e diagnostica alterações que determinam limitações da atividade e incapacidades</p> <p><b>J1.2.</b> Concebe planos de intervenção com o propósito de promover capacidades adaptativas com vista ao autocontrolo e autocuidado nos processos de transição saúde/doença e ou incapacidade</p> <p><b>J1.3.</b> Implementa as intervenções planeadas com o objetivo de otimizar e/ou reeducar as funções aos níveis motor, sensorial, cognitivo, cardiorrespiratório, da alimentação, da eliminação e da sexualidade</p> <p><b>J1.4.</b> Avalia os resultados das intervenções implementadas</p> <p><b>B1 - Garante um papel dinamizador no desenvolvimento e suporte das iniciativas estratégicas institucionais na área da governação clínica.</b></p>

	<p><b>B1.1:</b> Mobiliza conhecimentos e habilidades, garantindo a melhoria contínua da qualidade.</p> <p><b>B1.2:</b> Orienta projetos institucionais na área da qualidade.</p> <p><b>B2: Desenvolve práticas de qualidade, gerindo e colaborando em programas de melhoria contínua.</b></p> <p><b>B2.1:</b> Avalia a qualidade das práticas clínicas.</p> <p><b>B2.2:</b> Planeia programas de melhoria contínua.</p> <p><b>B3 - Garante um ambiente terapêutico e seguro</b></p> <p><b>B3.2:</b> Participa na gestão do risco ao nível institucional e/ou de unidades funcionais.</p> <p><b>C- Competências do domínio da gestão dos cuidados</b></p> <p><b>C1</b> - Gere os cuidados de enfermagem, otimizando a resposta da sua equipa e a articulação na equipa de saúde;</p> <p><b>C2</b> - Adapta a liderança e a gestão dos recursos às situações e ao contexto, visando a garantia da qualidade dos cuidados</p> <p><b>D-Competências do domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais</b></p> <p><b>D1:</b> Desenvolve o autoconhecimento e a assertividade;</p> <p><b>D2:</b> Baseia a sua praxis clínica especializada em evidência científica.</p>
<b>Atividades/Estratégias</b>	<b>Indicadores de Avaliação/Resultados Esperados</b>
- Adquire e aplica conhecimento baseado em evidência científica sobre a pessoa com doença crónica submetido	- Adquiriu e aplicou conhecimento baseado na evidencia científica na pessoa com doença crónica submetido a VNI;

<p>a VNI, nomeadamente nas alterações cardiorrespiratórias e motoras;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolve projetos de melhoria contínua na área da ventilação não invasiva com programas relacionados com a enfermagem de reabilitação;</li> <li>- Desenvolve programas de reabilitação relacionados a reabilitação respiratória e motora;</li> <li>- Realiza avaliação Respiratória e Motora através de escalas de avaliação respiratória como 6 minute Walking Test; dispneia com a Escala de Borg, na pessoa com DPOC – COPD Assessment Test (CAT), Avaliação muscular -MRC, Consciência – Glasgow; Avaliação do autocuidado (Barthel).</li> <li>- Desenvolver programas de reabilitação à pessoa com patologia respiratória sob VNI, aplicando conhecimento teórico e prático sobre reeducação funcional motora baseado em exercícios de resistência e endurance;</li> <li>- Basear as intervenções do EEER seguindo o referencial teórico de Dorothea Orem;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolveu um projeto de melhoria contínua na área da ventilação não invasiva, nomeadamente na reabilitação da funcionalidade motora;</li> <li>- Realizou testes de avaliação respiratória e capacidade funcional da pessoa com doença crónica submetido a VNI;</li> <li>- Desenvolveu, implementou e avaliou programas de reabilitação à pessoa com patologia respiratória sob VNI, aplicando conhecimento teórico prático na reeducação funcional motora, realizando exercícios de resistência e endurance;</li> <li>- Baseou as suas intervenções segundo o referencial teórico de Dorothea Orem.</li> </ul>
---	---

<p>- Desenvolver, implementar e avaliar os programas de reabilitação na pessoa com doença crónica submetido a VNI.</p>	
<p><b>Recursos:</b></p> <p>Humanos: Equipa multidisciplinar; Docente Orientador; Enfermeiro Orientador; Doente família e cuidador</p> <p>Materiais: Legislação em vigor; Código Deontológico; REPE; Regulamento de Competências Comuns do Enfermeiro Especialista em Reabilitação (EEER); Normas e Protocolos do serviço; Processos clínicos e exames complementares de diagnóstico; Instrumentos e escalas de avaliação.</p> <p>Físicos: Hospital [redacted] Medicina I [redacted] [redacted]; Unidade Cuidados na Comunidade [redacted] Unidade de Cuidados Continuados Integrados (UCCI) [redacted] Hospital [redacted] Serviço de Ortopedia;</p> <p>Temporais: Cronograma</p>	
<p><b>Objetivos Específicos</b></p>	<p><b>6-</b> Desenvolver competências de gestão e coordenação dos cuidados de enfermagem à pessoa com doença crónica submetida a VNI</p>
<p><b>Domínio e Competências (Comuns do EEER)</b></p>	<p><b>C- Competências do domínio da gestão dos cuidados</b></p> <p><b>C1</b> - Gere os cuidados de enfermagem, otimizando a resposta da sua equipa e a articulação na equipa de saúde;</p> <p><b>C2</b> - Adapta a liderança e a gestão dos recursos às situações e ao contexto, visando a garantia da qualidade dos cuidados</p>
<p><b>Atividades/Estratégias</b></p>	<p><b>Indicadores de Avaliação/Resultados Esperados</b></p>
<p>- Colaborar com a tomada de decisão da equipa multidisciplinar;</p>	<p>- Colaborou na tomada de decisão da equipa multidisciplinar;</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerir os cuidados de acordo com as necessidades da pessoa, família e cuidador, bem como os recursos existentes;</li> <li>- Avaliar a condição da pessoa, as suas necessidades de modo a procurar respostas na comunidade, referenciando para outros profissionais de saúde;</li> <li>- Envolver a equipa de enfermagem na prestação de cuidados de Reabilitação à pessoa com doença crónica submetida a VNI;</li> <li>- Coordenar e supervisionar os cuidados delegados, garantindo a segurança e qualidade dos mesmos;</li> <li>- Promover um ambiente seguro e positivo com envolvimento da equipa multidisciplinar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geriu os cuidados de acordo com as necessidades da pessoa, família e cuidador, bem como os recursos existentes;</li> <li>- Avaliou a condição da pessoa, as suas necessidades, encontrou respostas na comunidade e referenciou para outros profissionais de saúde;</li> <li>- Envolveu a equipa de enfermagem na prestação de cuidados de reabilitação à pessoa com doença crónica submetida a VNI;</li> <li>- Coordenou e supervisionou os cuidados delegados, garantindo a segurança e qualidade dos mesmos;</li> <li>- Envolveu e promoveu um ambiente seguro e positivo para a prestação de cuidados.</li> </ul>
<p><b>Recursos:</b></p> <p>Humanos: Equipa multidisciplinar; Docente Orientador; Enfermeiro Orientador; Doente família e cuidador</p> <p>Materiais: Legislação em vigor; Código Deontológico; REPE; Regulamento de Competências Comuns do Enfermeiro Especialista em Reabilitação (EEER); Normas e Protocolos do serviço; Processos clínicos e exames complementares de diagnóstico; Instrumentos e escalas de avaliação.</p> <p>Físicos: Hospital [REDACTED] Medicina I - [REDACTED] da; Unidade Cuidados na Comunidade [REDACTED] unidade de Cuidados Continuados Integrados (UCC [REDACTED] Hospital [REDACTED] Serviço de Ortopedia;</p> <p>Temporais: Cronograma</p>	



**APÊNDICE 2 – A EFICÁCIA DA ROTAÇÃO DE  
MÁSCARAS DE VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA NA  
PREVENÇÃO DE ÚLCERAS POR PRESSÃO FACIAIS.  
UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

## A Eficácia da Rotação de Máscaras de Ventilação Não Invasiva na Prevenção de Úlceras Por Pressão Faciais: Uma Revisão Sistemática

### *The effectiveness of Rotating Noninvasive Ventilation Masks in Preventing Facial Pressure Ulcers: A Systematic Review*

Samuel Filipe Nunes Campina <sup>1,4</sup>, Gonçalo Rosa <sup>1,2,3</sup>, Dina Baião Peças <sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Department of Nursing, H [REDACTED] Portugal

<sup>2</sup> Nurs\* Lab, 2829-511 Almada, Portugal

<sup>3</sup> Egas Moniz Center for Interdisciplinary Research (CiiEM), Egas Moniz School of Health & Science, 2829-511 Almada, Portugal

<sup>4</sup> Discente de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação na Egas Moniz for Interdisciplinary Research (CiiEM), Egas Moniz School of Health & Science, 2829-511 Almada, Portugal

## RESUMO

**Introdução:** O desenvolvimento de úlceras por pressão na pessoa sob ventilação não invasiva persiste como um desafio na prestação de cuidados. Embora a VNI demonstre ser um método eficaz no tratamento da patologia respiratória, o uso contínuo das máscaras pode levar ao aparecimento de UPP faciais. A rotação de máscaras/interfaces pode ser uma intervenção com potencial para mitigar esse problema, distribuindo a pressão pela face e assim reduzir o risco de lesões cutâneas. Esta revisão sistemática tem como objetivo de comparar a eficácia das melhores práticas de Enfermagem na rotação de máscaras e na prevenção da UPP facial na pessoa submetida a VNI.

**Metodologia:** Esta revisão utiliza o enquadramento metodológico de Arksey e O'Maley. A pesquisa realizada através da plataforma da Ordem dos Enfermeiros, utilizando a agregação de plataformas EbscoHost, incluindo as seguintes bases de dados: MEDLINE



Complete; CINAHL®Complete; Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive; Cochrane Clinical Answers; Cochrane Database of Systematic Reviews; Cochrane Central Register of Controlled Trials. A pesquisa foi realizada a 19 de junho de 2024. Os critérios de inclusão e exclusão estabelecem um limite temporal de 10 anos (2014-2024) e publicações em língua portuguesa ou inglesa.

**Resultados:** O estudo incluído nesta revisão demonstra uma redução significativa durante a aplicação do protocolo de rotação de máscaras, sendo que apresentou uma redução significativa no número de lesões por pressão durante o ensaio clínico.

**Conclusão:** O estudo selecionado demonstra efetividade da rotação das máscaras de VNI na prevenção de lesão por pressão. Contudo poucos são os dados que permitem fundamentar a evidência, pela existência de apenas um artigo científico direcionado ao tema em estudo revela a necessidade major de estudo e investigação na área, com maior amostra para se tornar estatisticamente relevante.

**Palavras-Chave:** Lesão por pressão, Ventilação não invasiva; VNI; Face; Enfermagem.

## INTRODUÇÃO

O uso de dispositivos de ventilação não invasiva (VNI) aumentou exponencialmente nas últimas duas décadas, tornando-se na primeira abordagem terapêutica na insuficiência respiratória aguda (Alqahtani & AlAhmari., 2018). A ventilação não invasiva ou VNI, visa proporcionar um suporte ventilatório com o uso de uma interface (máscara) conectada a um ventilador (Yaman et al., 2021). A pressão excessiva causada por uma máscara mal ajustada pode causar desconforto, alterações cutâneas e lesões por pressão (LPP). A adaptação à máscara é essencial, uma pequena fuga pode causar secura da mucosa e conjuntivite, enquanto uma quantidade significativa pode causar assincronia doente-ventilador prejudicando o sucesso da VNI (Cui et al., 2022). A seleção apropriada da interface de acordo com a anatomia facial e o ajuste correto são fundamentais para o sucesso terapêutico e para reduzir o risco de



desenvolvimento de lesões por pressão em especial na pirâmide nasal (Ozbudak, G., & Yesilbalkan, O., 2020).

Segundo a A European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) (2019) a incidência global de lesões por pressão em ambiente hospitalar é de 6,3%. Cerca de 68% das UPP estão associadas a dispositivos respiratórios, sendo 20% diretamente relacionadas com a utilização da VNI, com predominância na pirâmide nasal e sulcro nasolabial. Nas pessoas com insuficiência respiratória sob VNI em âmbito hospitalar, essa prevalência pode ultrapassar os 14% (Gefen et Al., 2020)

A EPUAP define lesão por pressão como um dano localizado na pele e/ou tecido adjacente, resultante de pressão ou forças de cisalhamento. Essas lesões ocorrem geralmente sobre uma proeminência óssea, mas também podem ser atribuídas ao uso de dispositivos médicos ou outros objetos. Estas podem ser classificadas em 5 categorias denominadas por grau: Grau I caracterizado por eritema não branqueável; Grau II onde ocorre perda parcial da espessura da pele; Grau III com perda total da espessura da pele; Grau IV Perda total da espessura dos tecidos; Existe ainda úlceras não classificáveis pela sua profundidade indeterminada. Devido ao uso prolongado das máscaras de VNI, as LPP são comuns, podem surgir em poucas horas no local de contacto com a pele, ocorrendo em 2 a 70% dos casos (Ozbudak, G., & Yesilbalkan, O. 2020).

Dado ao aumento significativo do uso da VNI e da incidência de úlceras por pressão associadas ao seu uso, esta revisão sistemática tem como objetivo analisar e posteriormente desenvolver um protocolo uso adequado dos diferentes tipos de interface e a sua rotação, recorrendo a evidência científica com base em dados concretos de ensaios randomizados. Assim se chegou à questão do tema em estudo "Qual é a eficácia da rotação de interfaces/máscaras de ventilação não invasiva na prevenção de úlceras por pressão em comparação ao uso contínuo de uma única máscara na pessoa submetida a ventilação não invasiva?".

## **METODOLOGIA**

A revisão sistemática foi realizada de acordo com enquadramento teórico de Arksey e O'Maley, que se divide em 5 etapas distintas (Arksey & O'Maley, 2005). De modo a fortalecer a metodologia em estudo foram incluídas as recomendações delineadas na Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) (Tricco et al., 2018).

### *2.1 Identificar a questão de pesquisa*

A etapa inicial desta revisão inicia-se na formulação de uma questão de investigação de modo a guiar e direcionar a pesquisa. A pergunta de pesquisa desta revisão foi: "Qual é a eficácia da rotação de interfaces/máscaras de ventilação não invasiva na prevenção de úlceras por pressão em comparação ao uso contínuo de uma única máscara na pessoa submetida a ventilação não invasiva?".

### *2.2 Identificar estudos relevantes*

A pesquisa foi realizada no dia 19 de junho de 2024, recorrendo à plataforma da Ordem dos Enfermeiros, utilizando a agregação de base de dados da EBSCOhost, recorrendo às seguintes bases de dados: MEDLINE Complete; CINAHL®Complete; Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive; Cochrane Clinical Answers; Cochrane Database of Systematic Reviews; Cochrane Central Register of Controlled Trials.

A revisão em estudo, bem como os critérios de inclusão e exclusão foram delineados de acordo com o acrónimo PIO (População, Intervenção e Outcome) e validados os descritores de acordo com a plataforma Desh/Mesh.

A estratégia de pesquisa utilizada foi a abaixo referida:

- S1 – Noninvasive Ventilation or NIV
- S2 – Pressure Ulcer Or Pressure Injury
- S3 – Mask Or Interface Or Device
- S4 – Prevention or Rotation or Alternation

Com a seguinte combinação booleana Noninvasive Ventilation Or NIV AND Pressure Ulcer Or Pressure Injury AND Mask Or Interface Or Device AND Prevention Or Rotation.

Foram ainda delineados os seguintes critérios de inclusão e exclusão (Tabela nº1)

**TABELA Nº1**

<b>CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO</b>	
<b>POPULAÇÃO</b>	Adultos; $\geq 18$ anos; doente submetido a VNI Doentes submetidos a outra terapia ventilatória sem ser a VNI
<b>INTERVENÇÃO</b>	Estudos que avaliem a rotação de interfaces na VNI Estudos que não envolvam rotação e intervenção de interfaces
<b>OUTCOME</b>	Estudos que relatem a incidência de lesão por pressão facial por interface de VNI Estudos que não relatem resultados relativamente à incidência de lesão por pressão
<b>TIPOS DE ESTUDO</b>	Ensaio randomizado que aborde a rotação de máscaras e prevenção de úlceras por pressão Outro tipo de estudo sem ser randomizado

Nesta revisão cingiu-se à escolha de artigos em português e inglês, pela dificuldade de leitura e tradução, excluiu-se outro tipo de linguagem. A revisão apresenta um limite temporal de 10 anos, sendo selecionados apenas artigos de acesso gratuito, publicados entre 2014 e 2024.

A pesquisa foi realizada de forma independente por dois investigadores (S.C e G.R) durante todo o processo de seleção e colheita de dados.

### *2.3 Seleção de estudos*

Após conclusão da pesquisa, todos os artigos foram exportados para a plataforma Mendeley. Utilizando a sua funcionalidade de identificação de duplicados, procedeu-se à identificação e eliminação dos mesmos. Em seguida, realizamos uma primeira triagem baseada no título e resumo dos artigos para determinar a sua relevância para o estudo. Posteriormente, procedeu-se à leitura completa dos artigos selecionados, aplicando criteriosamente os critérios de inclusão e exclusão predefinidos, a fim de determinar quais cumpriam os requisitos previamente estabelecidos. Permitindo assim selecionar os artigos mais pertinentes para a nossa pesquisa

#### *2.4 Organização de dados*

Após selecionar os estudos que melhor respondem à questão de investigação, procedeu-se à extração de dados, recorrendo a um instrumento de colheita de dados realizado com base no modelo da Joanna Briggs Institute, JBI - template study details characteristics and results extraction instrument (Aromataris & Munn, 2020).

De acordo com a tabela nº2, os dados incluídos incluem informações gerais (nome do autor, ano de publicação e país), detalhes metodológicos (tipo de estudo e objetivo, intervenção, contexto e característica da amostra), e por fim os resultados obtidos.

### 2.5 Colheita, resumo e análise de resultados

Os dados foram organizados de acordo com o PRISMA FLOW, estruturado pela identificação, triagem e inclusão, como ilustrado na figura nº1. Os dois investigadores (SC e GR) realizaram de forma independente a colheita, tratamento e análise de dados.

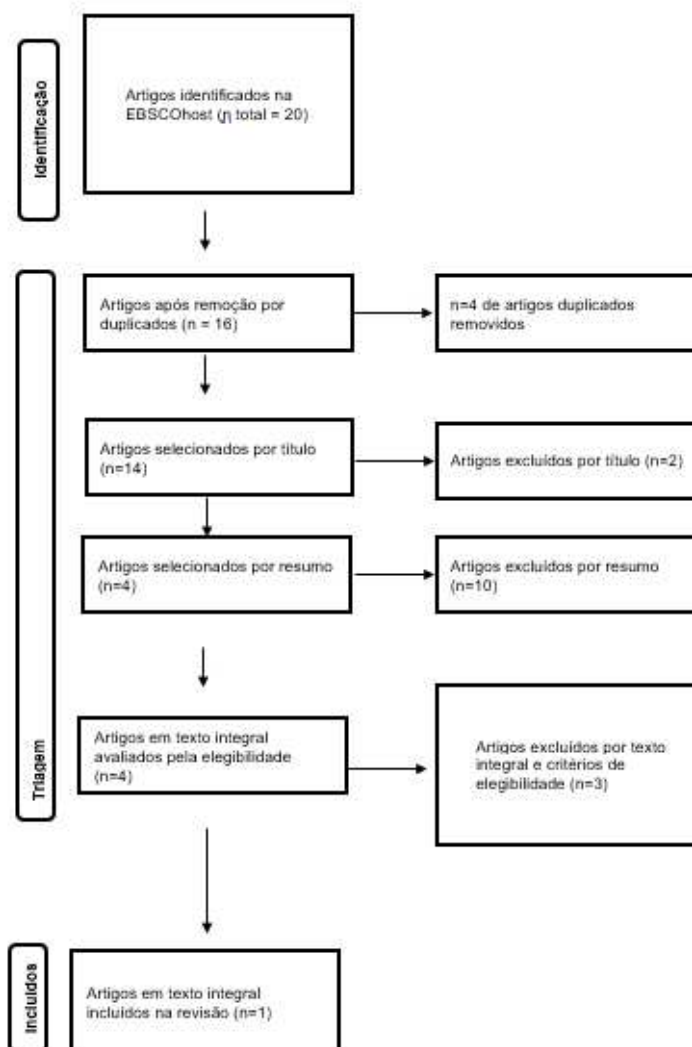


Figura nº1 Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA FLOW).

## RESULTADOS

A pesquisa inicial resultou em 20 artigos com potencial para integração no nosso estudo. Após remoção de duplicados e posterior seleção por título e resumo, foram excluídos 16 artigos. Aplicando os critérios de inclusão e exclusão e leitura integral dos 4 artigos restantes, foi considerado para esta revisão apenas 1 artigo, como exemplificado na figura nº1 PRISMAFLOW.

O estudo selecionado foi realizado em 2022 nos Estados Unidos da América, como observado na tabela nº2.

**Tabela nº2 – Extração e síntese de dados**

Autor/ ano/ País	Tipo de estudo e Objetivo	Intervenção	Contexto	Característ icas da Amostra	Resultados principais
(Duerst et al., 2022) Estados Unidos da América	Projeto de melhoria da qualidade Com objetivo de avaliar se a alternância de máscaras de VNI leva à diminuição da incidência de lesão por pressão	de Rotação entre máscaras de VNI facial e <i>under the nose</i> , alternância realizada de 4 em 4 horas e auditoria a cada 12 horas para garantir conformidade do protocolo.	Implementado em 4 unidades de um hospital académico	75 doentes adultos internados em 4 unidades de cuidados intensivos	2 meses antes da aplicação do protocolo desenvolveram -se 1 caso de lesão por pressão por máscara facial, e 4 por cânula nasal. Durante os dois meses de aplicação do protocolo não tiveram casos de desenvolvimen to de lesão por pressão

A escassez de literatura relacionada com rotação de máscaras de VNI revela uma necessidade fundamental no desenvolvimento de evidência científica na área, contudo pela pertinência do estudo foi dada continuidade a esta revisão sistemática.

### 3.1 Prevenção de lesões por pressão relacionadas com dispositivos médicos



O projeto de melhoria de qualidade realizado entre novembro e dezembro de 2020 desenvolvido por Duerst et al., (2022), que incluía enfermeiros e terapeutas respiratórios que trabalhavam nas unidades designadas para o estudo e doentes submetidos a dispositivos de ventilação não invasiva e óculos nasais. Este projeto foi desenvolvido num hospital académico americano com cerca de 700 camas. As unidades escolhidas e incluídas no projeto foram: UCI; UCI Cirúrgica; UCI; Intermédios e Unidade médico-cirúrgica Covid19, totalizando 75 camas submetidas a este protocolo.

Segundo a literatura descrita, a instituição não incluía um programa de rotação de máscaras de ventilação não invasiva. Antes da introdução da máscara *under the nose* os doentes eram submetidos exclusivamente à máscara facial. Embora comissão de feridas dessa instituição recomendasse a utilização de uso de placas hidrocoloides entre a pirâmide nasal e a máscara, o seu uso era inconsistente, muitas vezes não proporcionando a melhoria desejada.

A intervenção primária baseou-se na transição do uso de uma máscara facial para a *under the nose*, com uma interface que permitisse a troca entre duas interfaces. Os enfermeiros e terapeutas respiratórios receberam formação no mês anterior à implementação do protocolo e dos dispositivos de ensaio. A formação incluía informações sobre o uso e cuidado adequado dos dispositivos ventilatórios, requisitos associados ao registo e informações sobre a prevenção de lesões por pressão relacionadas com dispositivos médicos.

Os dispositivos de ensaio foram disponibilizados nas unidades antes do início do protocolo, bem como placas hidrocoloides (conforme indicação da comissão de feridas hospitalar) que deveriam ser colocados na pirâmide nasal nos doentes submetidos a VNI. As auditorias ao ensaio foram realizadas a cada turno de 12 horas, avaliando se os novos dispositivos já estariam em uso e se a alternância da máscara era realizada a cada 4 horas. A cada turno de 12 horas, era documentado o número de pessoas submetidas ao dispositivo de ensaio, o tipo de máscara utilizadas e a sua rotação, a aplicação e uso correto da placa hidrocoloide, integridade tecidual dos tecidos submetidos a pressão e o registo correto em suporte eletrónico.

Durante a intervenção a taxa de lesões por pressão foram 0, contudo estatisticamente não foram significativas conforme descritos na tabela abaixo.

<b>Resultados Antes da Intervenção (setembro e outubro de 2020)</b>	<b>Resultados Durante a Intervenção (novembro e dezembro de 2020)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Número total de lesões por pressão: 14</b></li><li>• <b>Número total de dias de internamento: 3287</b></li><li>• <b>Taxa de lesão por pressão (PI rate): 0.004</b></li><li>• <b>Número de lesões por pressão causadas por máscaras de ventilação não invasiva (NIV): 1</b></li><li>• <b>Número total de dias de internamento usando máscaras de VNI:308</b></li><li>• <b>Taxa de lesão por máscaras de VNI: 0.003</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Número total de lesões por pressão: 26</b></li><li>• <b>Número total de dias de internamento: 3374</b></li><li>• <b>Taxa de lesão por pressão (PI rate): 0.008</b></li><li>• <b>Número de lesões por pressão causadas por máscaras de VNI: 0</b></li><li>• <b>Número total de dias de internação dos pacientes usando máscaras VNI: 323</b></li><li>• <b>Taxa de lesão por máscaras de VNI: 0</b></li></ul>

Apesar da redução observada no número de lesões por pressão durante o período de intervenção, essas diferenças não foram estatisticamente significativas, conforme os valores indicados pelos valores obtidos no teste de Fisher. Esses valores sugerem que, embora a intervenção tenha mostrado uma tendência positiva na redução de lesões por pressão, não há evidência suficiente para afirmar que as mudanças implementadas tenham causado uma diferença estatisticamente significativa. Estes valores demonstram a necessidade de continuar o investimento no projeto de modo a aumentar o número de avaliações e dados, criando uma evidência mais robusta da intervenção. A formação contínua dos profissionais que gerem essas interfaces também é fundamental para



melhorar a adesão à terapêutica e desenvolver medidas preventivas, melhorando o resultado.

Durante o ensaio ocorreram dois incidentes com o desenvolvimento de LP em 2 casos que não foram utilizados os dispositivos em estudo, lesões que poderiam ter sido prevenidas se tivessem sido utilizados os dispositivos. A remoção deste dispositivo iria prevenir o risco de LP, contudo, esses dois casos não foram incluídos no estudo.

Este estudo sugere ainda que a formação e colaboração entre Enfermeiros e outros profissionais, o estabelecimento de um cronograma para alternar as máscaras de ventilação a cada 4 horas e a aplicação de dispositivos preventivos como as placas hidrocoloides são a base para a prevenção das LP em doentes submetidos a VNI.

## **CONCLUSÃO**

Embora a redução das LP não tenha sido estatisticamente significativa, a quantidade de resultados obtidos nesta pesquisa, apesar de limitada, demonstram um significado clínico importante. Isso sugere a necessidade de investimento contínuo no conhecimento e na prevenção de LP. Essas três intervenções são fundamentais e devem ser sempre aplicadas em conjunto, e nunca de maneira isolada.

A necessidade de uma maior acessibilidade a novos equipamentos e colaboração entre diferentes áreas da equipa multidisciplinar são a chave para a melhoria de cuidados. Estudos adicionais com amostras maiores e períodos de ensaio mais longos são recomendados para confirmar estes achados e otimizar a prática de cuidados na prevenção de LP.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alqahtani, J. S., & AlAhmari, M. D. (2018). Evidence based synthesis for prevention of noninvasive ventilation related facial pressure ulcers. *Saudi Medical Journal*, 39(5), 443–452. <https://doi.org/10.15537/smj.2018.5.22058>

Arksey, H.; O'Malley, L. Scoping Studies: Towards a Methodological Framework. *Int. J. Soc. Res.* 2005, 8, 19–32.

Aromataris E, Munn Z (Editors). JBI Manual for Evidence Synthesis. JBI, 2020. Available from <https://synthesismanual.jbi.global>. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-01>

Cui, X., Jung, H., Lee, W., Kim, S. H., Yun, R. Y., Kim, S. Y., You, H., & Huh, S. (2022). Ergonomics and Personalization of Noninvasive Ventilation Masks. *Respiratory Care*, 67(1), 87–101. <https://doi.org/10.4187/respcare.08959>

Duerst, K. J., Clark, A. W., Hudson, D. G. B., & Struwe, L. A. (2022). Preventing Medical Device-Related Pressure Injuries Due to Noninvasive Ventilation Masks and Nasal Cannulas. *Critical Care Nurse*, 42(5), 14–21. <https://doi.org/10.4037/ccn2022783>

Gefen, A., Alves, P., Ciprandi, G., Coyer, F., Milne, C. T., Ousey, K., Ohura, N., Waters, N., & Worsley, P. (2020). Device-related pressure ulcers: SECURE prevention. *Journal of Wound Care*, 29(Sup2a), S1-S52.

National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide. Emily Haesler (Ed.). *Cambridge Media: Osborne Park, Western Australia; 2019.*

Ozbudak, G., & Yesilbalkan, O. (2020). Effect of transparent film on the duration of pressure ulcer formation for noninvasive ventilation patients: A randomized controlled trial. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 23(1), 91–97. [https://doi.org/10.4103/njcp.njcp\\_673\\_18](https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_673_18)

Tricco, A.C.; Lillie, E.; Zarin, W.; O'Brien, K.K.; Colquhoun, H.; Levac, D.; Moher, D.; Peters, M.D.J.; Horsley, T.; Weeks, L.; et al. *PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. Ann. Intern. Med.* 2018, 169, 467–473.

Yaman, O., Aygun, M., & Erten, H. (2021). Noninvasive ventilation with nursing perspective: Impacts on patient tolerance, short-term adverse effects, and nursing workload. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 24(2), 177–185.  
[https://doi.org/10.4103/njcp.njcp\\_133\\_20](https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_133_20)

**APÊNDICE 3 – A EFICÁCIA DA ROTAÇÃO DE  
MÁSCARAS DE VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA NA  
PREVENÇÃO DE ÚLCERAS POR PRESSÃO FACIAIS:  
UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. APRESENTAÇÃO UMD**



**A Eficácia da Rotação de Máscaras  
de Ventilação Não Invasiva na  
Prevenção de Úlceras Por Pressão  
Faciais: Uma Revisão Sistemática**

*The effectiveness of Rotating Noninvasive  
Ventilation Masks in Preventing Facial  
Pressure Ulcers: A Systematic Review*

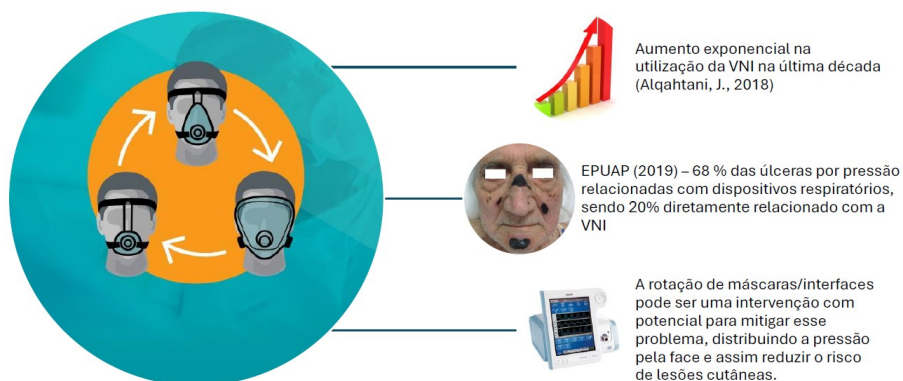
Trabalho Realizado por Enf. Samuel Filipe Campina no âmbito do Mestrado da Especialidade em Enfermagem de Reabilitação, 24/07/2024  
Orientador: Mestre Enfermeiro Gonçalo Rosa  
Docente: Mestre Dina Peças



## Índice

- Introdução e contextualização
- Desafios na Utilização da VNI [REDACTED]
  - Dados estatísticos úlceras por pressão - [REDACTED]
- Metodologia
  - Pergunta de investigação
  - Acrónimo PIO
  - Critérios de inclusão e exclusão
  - Estratégias de pesquisa e fontes de informação
  - Seleção de estudos e extração de dados
  - Resultados
- Conclusão
- Proposta para implementação de estudo
- Referências bibliográficas

## Introdução e contextualização



## Introdução e contextualização

A European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) (2019), define a UPP como uma “lesão localizada na pele ou tecido adjacente usualmente sobre proeminência óssea, lesão resultante de pressão, ou combinação de pressão e torção”.



No doente submetido a VNI o desenvolvimento de UPP pode ocorrer em poucas horas no local de contacto da interface.



## Desafios na Utilização da VNI no HGO



## Dados estatísticos úlceras por pressão - Exemplo

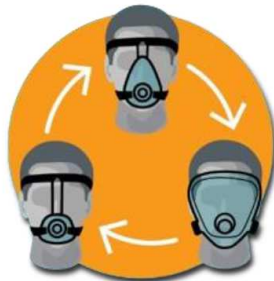


\*dados referentes ao primeiro semestre de 2024

Exemplo de dados (fictício) relativamente à incidência e prevalência de úlcera por pressão nariz

## Metodologia – Pergunta de Investigação

- "Qual é a eficácia da rotação de interfaces/máscaras de ventilação não invasiva na prevenção de úlceras por pressão na pessoa submetida a ventilação não invasiva?".



## Acrónimo PIO

---

**P** - Doente submetido a VNI

**I** - Rotação de interfaces na prevenção de úlcera por pressão

**O** - Diminuição da incidência de LPP

## Critérios de inclusão e exclusão

TABELA Nº1	
CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	
<b>POPULAÇÃO</b>	Adultos; $\geq 18$ anos; Doentes submetidos a outra terapia ventilatória sem ser a VNI
<b>INTERVENÇÃO</b>	Estudos que avaliem a rotação de interfaces na VNI
<b>OUTCOME</b>	Estudos que relatem a incidência de lesão por pressão facial por interface de VNI
<b>TIPOS DE ESTUDO</b>	Ensaio randomizado que aborde a rotação de máscaras e prevenção de úlceras por pressão

Tabela nº 1 – Critérios de Inclusão e exclusão

## Estratégias de pesquisa e fontes de informação



Pesquisa realizada recorrendo à plataforma da Ordem dos Enfermeiros, utilizando a agregação de base de dados EBSCOhost, utilizando as seguintes bases de dados:



MEDLINE Complete; CINAHL® Complete; Nursing & Allied Health Collection; Comprehensive; Cochrane Clinical Answers; Cochrane Database of Systematic Reviews; Cochrane Central Register of Controlled Trials.

**DeCS/MeSH**  
Descritores em Ciências da Saúde

### Equação booleana

- S1 – Noninvasive Ventilation or NIV
- S2 – Pressure Ulcer Or Pressure Injury
- S3 – Mask Or Interface Or Device
- S4 – Prevention or Rotation or Alternation or Intervention

# Critérios de inclusão e exclusão

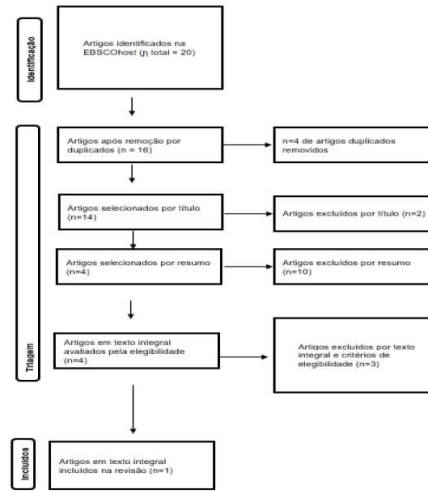


Figura nº1 Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA FLOW).

## Extração e síntese de dados

Tabela nº2 – Extração e síntese de dados					
Autor/ano/Pais	Tipo de estudo e Objetivo	Intervenção	Contexto	Características da Amostra	Resultados principais
(Duerst et al., 2022) Estados Unidos da América	Projeto de melhoria da qualidade – Com objetivo de avaliar se a alternância de máscaras de VNI leva à diminuição da incidência de lesão por pressão	Rotação entre máscaras de facial e <i>under the nose</i> alternância realizada de 4 em 4 horas e auditoria a cada 12 horas para garantir conformidade do protocolo.	Implementado em 4 unidades de um hospital académico	475 doentes adultos internados em 4 unidades de cuidados intensivos	2 meses antes da aplicação do protocolo desenvolveram-se 1 caso de lesão por pressão por máscara facial, e 4 por cânula nasal. Durante os dois meses de aplicação do protocolo não tiveram casos de desenvolvimento de lesão por pressão

Tabela nº2 - Extração e síntese de dados

## Resultados

Resultados Intervenção antes da Intervenção (setembro e outubro de 2020)	Resultados Durante a Intervenção (novembro e dezembro de 2020)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Número total de lesões por pressão: 14</li> <li>Número total de dias de internamento: 3287</li> <li>Taxa de lesão por pressão (PI rate): 0.004</li> <li>Número de lesões por pressão causadas por máscaras de ventilação não invasiva (NIV): 1</li> <li>Número total de dias de internamento usando máscaras de VNI: 308</li> <li>Taxa de lesão por máscaras de VNI: 0.003</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número total de lesões por pressão: 26</li> <li>Número total de dias de internamento: 3374</li> <li>Taxa de lesão por pressão (PI rate): 0.008</li> <li>Número de lesões por pressão causadas por máscaras de VNI: 0</li> <li>Número total de dias de internamento dos pacientes usando máscaras VNI: 323</li> <li>Taxa de lesão por máscaras de VNI: 0</li> </ul>

## Conclusão e Proposta de investigação

- Embora a redução da taxa de úlcera por pressão facial não tenha sido estatisticamente significativa, a quantidade de resultados obtidos nesta pesquisa, apesar de limitada, demonstram um significado clínico importante.



**NECESSIDADE DE INVESTIMENTO CONTÍNUO NO CONHECIMENTO E NA PREVENÇÃO DE LESÃO POR PRESSÃO FACIAL**



**É EMERGENTE IMPLEMENTAR UMA PRÁTICA DE CUIDADOS DIFERENCIADOS E CRIAR UM FEIXE DE INTERVENÇÕES QUE LEVEM A GANHOS EM SAÚDE**



## Proposta de investigação

- Parceria entre dois serviços com exclusividade à VNI;
- Desenvolver um protocolo de um ensaio clínico randomizado para avaliar a eficácia da rotação de interfaces na prevenção de lesões por pressão facial em pacientes submetidos a ventilação não invasiva;
- Implementação do protocolo em ensaio clínico durante o período experimental de 3 meses;
- Realizar um artigo de resultados, apresentando os resultados obtidos no ensaio clínico;
- Publicar resultados de investigação.

## Agradecimentos

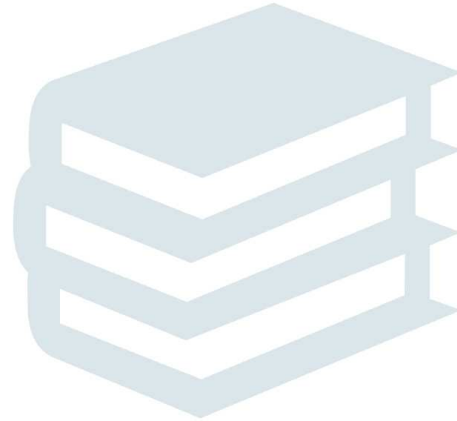
Obrigado pela vossa presença e colaboração



**“Dreams without goals are just dreams and ultimately they fuel disappointment. On the road, to achieving your dream, you must apply discipline but more importantly consistency. Because without commitment you’ll never start but without consistency you’ll never finish”**  
- Denzel Washington -



## Referências Bibliográficas



## Referências Bibliográficas

- Alqahtani, J. S., & AlAhmari, M. D. (2018). Evidence based synthesis for prevention of noninvasive ventilation related facial pressure ulcers. *Saudi Medical Journal*, 39(5), 443-452. <https://doi.org/10.15537/smj.2018.5.22058>
- Aromataris E, Munn Z (Editors). *JBI Manual for Evidence Synthesis*. JBI, 2020. Available from <https://synthesismanual.jbi.global>. <https://doi.org/10.46658/JBIMCS-20-01>
- Arksey, H.; O'Malley, L. Scoping Studies: Towards a Methodological Framework. *Int. J. Soc. Res.* 2005, 8, 19-32.
- Cui, X., Jung, H., Lee, W., Kim, S. H., Yun, R. Y., Kim, S. Y., You, H., & Huh, S. (2022). Ergonomics and Personalization of Noninvasive Ventilation Masks. *Respiratory Care*, 67(1), 87-101. <https://doi.org/10.4187/respcare.08959>
- Duerst, K. J., Clark, A. W., Hudson, D. G. B., & Struwe, L. A. (2022). Preventing Medical Device-Related Pressure Injuries Due to Noninvasive Ventilation Masks and Nasal Cannulas. *Critical Care Nurse*, 42(5), 14-21. <https://doi.org/10.4037/ccn2022783>
- Gefen, A., Alves, P., Ciprandi, G., Coyer, F., Milne, C. T., Ousey, K., Ohura, N., Waters, N., & Worsley, P. (2020). Device-related pressure ulcers: SECURE prevention. *Journal of Wound Care*, 29(Sup28), S1-S52.
- National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide*. Emily Haesler (Ed.). Cambridge Media: Osborne Park, Western Australia; 2019.
- Ozbudak, G., & Yesilbaikan, O. (2020). Effect of transparent film on the duration of pressure ulcer formation for noninvasive ventilation patients: A randomized controlled trial. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 23(1), 91-97. [https://doi.org/10.4103/njcp.njcp.679\\_18](https://doi.org/10.4103/njcp.njcp.679_18)
- Tricco, A.C.; Lillie, E.; Zarin, W.; O'Brien, K.K.; Colquhoun, H.; Levac, D.; Moher, D.; Peters, M.D.J.; Horsley, T.; Weeks, L.; et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann. Intern. Med.* 2018, 169, 467-473.
- Yaman, O., Aygun, M., & Erten, H. (2021). Noninvasive ventilation with nursing perspective: Impacts on patient tolerance, short-term adverse effects, and nursing workload. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 24(2), 177-185. [https://doi.org/10.4103/njcp.njcp.133\\_20](https://doi.org/10.4103/njcp.njcp.133_20)



EGAS MONIZ SCHOOL  
of HEALTH & SCIENCE

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE  
EGAS MONIZ

**APÊNDICE 4 – ESTUDO DE CASO: “MELHORIA DA  
FUNÇÃO RESPIRATÓRIA NA PESSOA COM DOENÇA  
PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA SUBMETIDA A  
VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA**

**ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE EGAS MONIZ**  
**MESTRADO EM ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO**

**ESTUDO DE CASO**

MELHORIA DA FUNÇÃO RESPIRATÓRIA NA PESSOA COM  
DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA SUBMETIDA A  
VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA

SAMUEL FILIPE CAMPINA

**Almada**

**2024**

## **ESTUDO DE CASO**

MELHORIA DA FUNÇÃO RESPIRATÓRIA NA PESSOA COM  
DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA SUBMETIDA A  
VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA

SAMUEL FILIPE CAMPINA

DOCENTE: MESTRE DINA BAIÃO PEÇAS

**Almada**

**2024**

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CO<sub>2</sub> – Dióxido de Carbono

DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

EEER – Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação

FiO<sub>2</sub> – Fração Oxigénio Inspirado

mmHg – Milímetros de Mercúrio

MRC – Medical Research Council

OE – Ordem dos Enfermeiros

OMS – Organização Mundial de Saúde

PCO<sub>2</sub> – Pressão Parcial de Dióxido de Carbono

PO<sub>2</sub> – Pressão Parcial de Oxigénio

RX Tórax – Radiografia do Tórax

TAC Tórax – Tomografia Computorizada Torácica

VNI – Ventilação Não invasiva

WHO – World Health Organization

## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO .....	6
2. COLHEITA DE DADOS .....	7
3. EXAME FÍSICO .....	8
4. AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO RESPIRATÓRIA .....	9
5. AVALIAÇÃO NEUROLÓGICA.....	10
5.1 AVALIAÇÃO DO ESTADO MENTAL .....	10
5.2 AVALIAÇÃO DE PARES CRANIANOS .....	11
6. AVALIAÇÃO DA MOTRICIDADE .....	14
6.1 AVALIAÇÃO DA FORÇA .....	14
6.2 AVALIAÇÃO DO TÓNUS MUSCULAR .....	15
6.3 COORDENAÇÃO MOTORA.....	16
6.4 SENSIBILIDADE .....	16
6.5 EQUILÍBRIO CORPORAL.....	16
6.6 ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO DE QUEDA .....	18
6.7 AVALIAÇÃO DA MARCHA.....	18
6.8 AVALIAÇÃO DO GRAU DE DEPENDÊNCIA NO AUTOCUIDADO .....	19
7. PLANO DE CUIDADOS .....	24
7.1 ANÁLISE DE ACORDO COM A TEORIA DO AUTOCUIDADO DE DOROTHEA OREM .....	24
7.2 PLANO DE CUIDADOS .....	26
8. CONCLUSÃO .....	39
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	40
10. ANEXOS .....	43
10.1 – Escala de Borg e mMRC .....	43
10.2 Escala de Coma de Glasgow .....	43
10.3 ANEXO 3 – Escala Força Muscular MRC .....	44
10.4 ANEXO 4 - Escala de Ashworth Modificada.....	44
10.5 ANEXO 5 – Escala de Equilíbrio de Berg .....	45
10.6 ANEXO 6 – Escala de Morse.....	45
10.7 Anexo 7 – Categorias Funcionais de Marcha.....	46

10.8 – Anexo 8 – Índice de Barthel.....	47
10.9 Anexo 9 - COPD Assessment Test (CAT) .....	47
10.10 Anexo 10 - Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire .....	48



## INTRODUÇÃO

Segundo o Regulamento de Competências Específicas Do Enfermeiro Especialista em Reabilitação (2010), a reabilitação enquanto especialidade multidisciplinar, compreendo um corpo de conhecimento e procedimentos específicos que permite ajudar as pessoas com doenças agudas, crónicas ou com as suas sequelas a maximizar o seu potencial funcional e independência. A elaboração de um estudo de caso, elaborando um plano de cuidados individualizado é fundamental para desenvolver competências e garantir uma prestação de cuidados eficiente e eficaz.

O presente estudo de caso realizado no âmbito do ensino clínico, do 2º semestre, do 1º ano do Curso de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação da Escola Superior de Saúde Egas Moniz, visa aplicar os princípios teóricos na prática clínica, desenvolvendo ferramentas de avaliação e atuação, promovendo uma abordagem holística e personalizada no cuidado à pessoa.

O Enfermeiro especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER), desenvolve, implementa e avalia planos de cuidados específicos, focados nos problemas atuais das pessoas. Com um conhecimento e experiência avançada, ele toma decisões que promovem a promoção de saúde, prevenção e complicações, tratar e reabilitar maximizando o potencial da pessoa (Regulamento 392/2019).

Deste modo, o estudo de caso apresentado, trata o tema "melhoria da função respiratória em pessoa com doença pulmonar obstrutiva crónica submetida a ventilação não invasiva". A escolha do título prende-se à especificidade do ensino clínico, uma unidade de intermédios com foco na ventilação não invasiva (VNI).

Após a escolha do tema, o objetivo do estudo de caso é aplicar conhecimento científico teórico prático, através da avaliação clínica e das necessidades do Sr. JL, desenvolvendo um plano de cuidados individualizados de reabilitação, de acordo com a sua individualidade e vontade, baseando-me na Teoria do Autocuidado de Dorothea Orem. A elaboração do plano de cuidados foi realizada de acordo com a nomenclatura CIPE (Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem).

O processo de colheita de dados foi realizado de acordo com os princípios éticos de deontológicos da profissão. O consentimento e a privacidade do Sr. JL



foram mantidos em todo o processo. Durante a prestação de cuidados de enfermagem foi consultado o processo clínico de modo a desenvolver o plano de cuidados de reabilitação de acordo com as necessidades.

## 1. COLHEITA DE DADOS

<b>Identificação</b>	JL, 84 Anos, Sexo masculino, Melanodérmico; Natural de Cabo Verde
<b>História de vida atual</b>	Reformado, anteriormente oficial da marinha em Cabo Verde; Residente em lar; Maus hábitos alimentares com hábitos etanólicos ligeiros (copo de vinho à refeição), nega tabágicos. Parcialmente dependente nas AVD's.
<b>História de Doença atual</b>	Recorre ao serviço de urgência do [REDACTED] após um mês de internamento no [REDACTED] por prostração, dispneia e hipoglicémia. No SU, encontra-se prostrado, caquético. Glicémia capilar de 40mg/dl. Dispneico caracterizado por polipneia sob oxigenoterapia por óculos nasais a 3 litros por minuto, extremidades frias e mal profundidas. Auscultação rude sem ruídos adventícios.
<b>Antecedentes Pessoais</b>	Tem como antecedentes pessoais: Diabetes melitos tipo 2 insulino tratado; Hipertensão Arterial; Bloqueia Auriculo-ventricular de 1º grau (em ECG de 2022); Doença valvular mitral e aórtica em (Ecotranstorácica – com Ventriculo esquerdo com hipertrofia concêntrica moderada, função sistólica preservada e sem disfunção diastólica): Dislipidémia; Prurigo Nodular; Hipertensão pulmonar; Gastrite; Obstipação crónica. Nega alergias ou reações medicamentosas; Medicação habitual: Ramipril 1,25 mg; Bisoprolol 2,5 mg; Metformina 500mg; Empagliflozina 25 mg; Sitagliptina 50mg; Insulina Lantus (12U); Pantoprazol 20 mg; Prednisolona 20mg; Furoato de fluticasona + brometo de umeclidínio vilanterol; Amitriptilina 10mg; Quetiapina 50 mg LP; Trazodona 150 mg; Colecalciferol 24.200 UI; Bisacodilo 5mg; Sene; Oxigenoterapia de longa duração a 2 litros por minuto em repouso e 5 litros por minuto em esforço.
<b>Exames Complementares de Diagnóstico</b>	No serviço de urgência realizou os seguintes exames complementares de diagnóstico: Gasometria (Ph 7,41, PCO <sub>2</sub> <sup>1</sup> 44,3 mmHg, PO <sub>2</sub> <sup>2</sup> 51,1 mmHg)



	<p>Pesquisa de vírus respiratórios (negativos);</p> <p>Raio X de tórax (RX Tórax) – Pouco insuflado, índice cardiotorácico aumentado, com apagamento bilateral dos seis costofrênicos e infiltrado intersticial difuso, costelas retificadas.</p> <p>TAC Tórax – Com aumento significativo das dimensões cardíacas. Extensa densificação intersticial subpleural bilateral, simétrica, com múltiplas opacidades reticulares, bronquiectasias.</p> <p>Eco-Transtorácica – Descreve elevada probabilidade de hipertensão pulmonar e dilatação das cavidades cardíacas direitas.</p> <p>Realizada ainda a colheita de hemoculturas e antigenúrias tendo iniciado antibioterapia empírica.</p> <p>Analicamente com aumento dos parâmetros inflamatórios e elevação das transaminases.</p>
<b>Diagnóstico Clínico</b>	Exacerbação da Doença Pulmonar obstrutiva crónica, insuficiência respiratória global, sépsis de ponto partida respiratório, hipoglicémia (corrigida no serviço de urgência).
<b>Evolução do Internamento</b>	<p>Durante o primeiro dia de internamento desenvolveu um quadro de agravamento respiratório com dispneia caracterizada por polipneia, respiração abdominal baixa amplitude e tiragem costal, com gasometria realizada com O<sub>2</sub> a 4L/min por óculos nasais com Ph 7,41, PCO<sub>2</sub> mmHg 44,3, PO<sub>2</sub> mmHg 51,1, conectado a Ventilação não invasiva com parâmetros IPAP 12, EPAP 4, FIO<sub>2</sub> a 40%, Frequência Respiratória de 12. Com boa adaptação e resposta clínica com melhoria das saturações periféricas de O<sub>2</sub> para 100%.</p> <p>Na gasometria de reavaliação, objetivou-se insuficiência respiratória global, sem acidémia (Ph 7.37, pCO<sub>2</sub> 56; pO<sub>2</sub> 107, Bicarbonato de 31; Lactatos &lt;1.</p> <p>Posteriormente foi transferido para a Unidade Médica Diferenciada sob VNI em fase 1 (2 horas conectado para 1h desconectado).</p>

<sup>1</sup>pO<sub>2</sub>- Pressão Parcial de O<sub>2</sub>; <sup>2</sup>pCO<sub>2</sub> – Pressão Parcial de CO<sub>2</sub>

## EXAME FÍSICO

<b>Dados antropométricos</b>	Peso +/- 50 kg; Altura 1,80 cm.
------------------------------	---------------------------------



<b>Exame Físico</b> <b>sumário</b> <b>(3/07/2024)</b>	<p>Vígil, consciente e orientado no tempo espaço e pessoa, colaborante. Eupneico em repouso sob VNI com parâmetros 16/6/FiO2 28%, respiração toracoabdominal de baixa amplitude, simétrica, irregular, com frequências respiratórias oscilantes entre os 17-25 ciclos por minuto. Saturações periféricas entre 96-100%. Auscultação murmúrio vesicular nos apex, audíveis ruidos adventícios com ferveores bibasais.</p> <p>Posteriormente após iniciar fase de desconexão para oxigenoterapia por óculos nasais a 2l/min refere dispneia caracterizada por polipneia, com respiração de predominância abdominal, simétrica e irregular, BORG 8. Tensão arterial: 124/66 milímetros de mercúrio (mmHg), Frequência cardíaca: 98 batimentos por minuto; Apiréxia mantida com temperatura timpânica de 36,8°C.</p> <p>Doente emagrecido, caquético, mucosas descoradas e desidratadas, pele seca descamativa, sem lesões cutâneas.</p> <p>Cateter venoso periférico obturado no dorso da mão direita.</p> <p>Durante o internamento realizou desmame ventilatório passando por todas as fases desmame.</p>
---	--

## 2. AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO RESPIRATÓRIA

<b>História Respiratória</b> <b>(8/7/2024)</b>	<p>História progressa;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Refere agravamento da dispneia com 6 meses de evolução, com exacerbação nas últimas 3 semanas, com tosse persistente, com produção de expectoração mucopurulenta em moderada quantidade com "diversos anos de evolução" sic; perda de capacidade funcional para realizar as suas atividades de vida diária (AVD's); Perda de peso sem alteração da dieta.</li><li>• Refere que nunca teve hábitos tabágicos, mas trabalhou cerca de 5 anos numa fábrica de produtos químicos.</li></ul> <p>História familiar e social/ ambiental;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reformado, antigo funcionário da Marinha;</li><li>• Internamento anterior já com diagnóstico de DPOC agudizada, TAC tx com aumento anteroposterior, múltiplas bolhas</li></ul>
---	---

	<p>enfisematosas predominantes nos lobos superiores, fibrose periférica bibasais, mais proeminentes à esquerda;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evita atividade física pelo agravamento da dispneia</li> <li>• Prednisolona 10 mg/dia; Furoato de fluticasona + brometo de umeclidínio + vilanterol 1 inalação 2x/dia (Medicação e alergias);</li> </ul>
<b>Exame físico</b>	<b>Dados subjetivos</b>
	Tosse: presente, produtiva, pouco eficaz com difícil mobilização e expulsão de secreções: fase inspiratória diminuída, apresenta dificuldade na compressão e expulsão por diminuição da musculatura acessória. Tosse coqueluche, com sibilância.
	Dispneia: de início paroxístico, progressiva, com cerca de 6 meses de evolução. Desencadeada por esforço, inicialmente a grandes esforços, neste momento a pequenos esforços, refere dor torácica central sem irradiação aquando da inspiração (VAS 5), apresenta com dessaturação significativa ao esforço (SpO2 80-85%), fator de alívio o repouso. Intensidade segundo a Escala de Borg de 8; mMRC grau 4.
	Expetoração mucopurulenta, viscosa, moderada quantidade.
	<p><b>Inspeção</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cianose labial e leitos ungueais quando desconectado do VNI.</li> <li>• Hipocratismo digital de grau I com aumento e flutuação do leito ungueal</li> <li>• Tórax em tonel com aumento do diâmetro anteroposterior, costelas retificadas, baixa expansibilidade do tórax. Emagrecido com visíveis restantes proeminências osseas.             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Inspeção dinâmica: dispneia caracterizada por polipneia sob O2 a 2L/min, Ritmo respiratório irregular com frequências respiratórias entre 25-30 ciclos por minuto, Padrão Respiratório misto, baixa amplitude, simétrico</li> </ul> </li> </ul>
<b>Avaliação Objetiva</b>	<p>Palpação da traqueia: centrado sem desvio da linha média</p> <p>Palpação do Tórax: Tórax em tonel, hipomobilidade costal e esternal, em posição sentada com baixa extensibilidade e elasticidade desde os ápex até às bases pulmonares. Manobra de <i>Ruat</i> de baixa amplitude, mas simétrica. Frémito tóracovocal diminuído nas bases pulmonares.</p>

<b>Palpação, percussão e auscultação</b>	Som hipersonante mais evidente nos lobos médios e inferiores. Auscultação: Murmúrio vesicular nos apex, audíveis ruídos adventícios com ferveores bibasais.
--	--

Anexo nº1 – Escala de Borg e Medical Research Council Dyspnea Scale (mMRC).

## 5. AVALIAÇÃO NEUROLÓGICA

### 5.1 AVALIAÇÃO DO ESTADO MENTAL

De modo a avaliar o estado mental foi utilizada a Escala de Coma de Glasgow<sup>1</sup> (Teasdale & Jennett, 1974).

<b>Avaliação do estado mental</b>	<p><b>Estado de consciência e Orientação:</b> vígil, consciente e orientado no tempo espaço e pessoa, score de 15 na Escala de Coma de Glasgow (abertura ocular espontânea (4); resposta verbal orientada (5); obedece a ordens (6)).</p> <p><b>Atenção:</b> Vígil, tenacidade reduzida, Hipoprosexia sendo incapaz de realizar subtração consecutiva de números pares.</p> <p><b>Memória:</b> Sensorial, imediata, recente e memória mantida</p> <p><b>Linguagem:</b> discurso espontâneo, compreende e segue ordens, nomeia e repete, linguagem e escrita pouco elaborada.</p> <p><b>Avaliação das capacidades Práticas:</b> Mantém capacidade de realizar gestos simbólicos (ex. sinal da cruz) e gestos icónicos (transitivos: beber com copo e escovar os dentes. E intransitivos: acenar)</p>
-----------------------------------	---

Anexo nº2 Escala de Coma de Glasgow

### 5.2 AVALIAÇÃO DE PARES CRANIANOS

De acordo com Branco & Santos (2010, p.43) citado por MENOITA et al., (2012), “a avaliação neurológica por pares cranianos envolve de forma sistematizada uma ampla variedade de aplicações e técnicas específicas, que permitem a deteção de alterações graves do foro neurológico”.

Na tabela abaixo apresento a avaliação de pares cranianas realizada ao Sr. JL.

Pares cranianos (avaliação realizada a 08/07/2024)					
Nº	Nervo	Função	Componente	Teste	Avaliação
			e		



I	Olfativo	Olfato	Sensitivo	Colocado cheiro de objetos facilmente identificáveis junto à narina: 1- Café; 2- Sumo de Laranja 3- Perfume	Sem alterações
II	Optico	Visão	Sensitivo	Avaliado bilateralmente com um olho fechado: Acuidade visual: contagem de dedos de perto do olho, 3 metro e 6 metros. Realizado teste de campo de visão, solicitado à pessoa para fechar um dos olhos e testar até que ângulo consegue observar o dedo.	Sem alterações
III	Óculo motor	Elevação da pálpebra superior, elevação, abaixamento e adução do olho, miose	Motor	Avaliado em conjunto com o III, IV e VI. Avaliada reação pupilar, incidindo o foco de luz do canto interno para o externo. Posteriormente	Pupilas isocóricas (5 mm) e isoreativas (3 mm), sem nistagmo ou ptose palpebral
IV	Patético	Rotação do olho -			



		Motricidade do músculo oblíquo superior do bulbo		pedi para seguir o movimento do dedo em forma de "H" (movimentos conjugados).	
VI	Motor ocular externo	Abdução do olho - Motricidade do músculo reto lateral do bulbo			
V	Trigémio	Controlo dos movimentos de mastigação (ramo motor); perceção sensorial da face, seios da face, e dentes (sensorial)	Sensorial e motor	Com olhos fechados foi testada a sensibilidade dolorosa, térmica e tátil na divisão oftálmica, maxilar e mandibular. Testado reflexo córneo-palpebral com algodão. Avaliada bilateralmente a capacidade de encerramento e movimento da mandíbula e a simetria dos movimentos de mastigação.	Sensibilidade dolorosa, térmica e tátil mantida nas três divisões nervosas. Reflexo córneo-palpebral mantido bilateralmente. Capacidade para encerrar e mover a mandíbula no lado esquerdo e direita, contudo movimentos mastigatórios assimétricos e descoordenados por falta de peças dentárias.
VII	Facial	Controlo dos músculos faciais,	Motor e Sensorial	Avaliada simetria facial e apagamento do	Movimentos faciais simétricos, sem



		capacidade de realizar mimica facial (motor) percepção gustativa do terço anterior da língua (sensorial)		sulco nasogeniano. Avaliada a dificuldade em manter e mobilizar a saliva ou alimentos na cavidade oral e realizado teste dos sabores (doce, salgado e amargo). Avaliado movimentos faciais e expressão facial (como sorrir, franzir e encerramento das pálpebras).	apagamento do sulco nasogeniano. Sem dificuldade a manter alimentos e/ou saliva na cavidade oral. Teste do sorriso sem alterações na simetria, franze a testa e o sobrolho. Encerramento das pálpebras sem alteração. Reconhece sabores.
VII I	Estrato - acústico	Vestibular com a orientação e movimento; coclear a audição	Sensitivo	Vestibular: realizado teste de equilíbrio estático e dinâmico; Coclear utilizado relógio mecânico pedi para escutar e identificar o som às distâncias de 0,5m e 4m.	Apresentou equilíbrio estático e dinâmico sentado, mas não em pé, precisando de apoio bilateral para manter o ortostatismo. Identificou o som a 0,5m de distância, mas não a 4m
IX	Glossofaríngeo	Percepção gustativa no terço posterior da língua, percepção	Sensitivo	Avaliada a capacidade de reconhecimentos de sabores doce e amargo no	Sem alterações

		sensorial da faringe, laringe e palato		terço posterior da língua	
X	Vago	Perceção sensorial da orelha, faringe, laringe, tórax e vísceras. Inervação das vísceras torácicas e abdominais	Sensitivo e motor	Avaliada a presença de reflexo de vômito com espátula, alteração vocal, tosse e odinofagia	Doente com reflexo de vômito presente após teste com espátula, com alteração do tom vocal. Apresenta tosse ineficaz na mobilização e expulsão de secreções. Refere odinofagia na deglutição.
XI	Espinhal	Controlo motor da faringe, laringe, palato, dos músculos esternocleido mastóideo e trapézio – Rotação e inclinação da cabeça	Motor	Avaliada a capacidade de elevação dos ombros e lateralização da cabeça lateralmente com e sem resistência	Apresenta controlo motor cervical. Apresenta força grau 3 (MRC- Medical Research Council) na elevação dos ombros e lateralização da cabeça.
XII	Grande hipoglossos	Motricidade dos músculos da língua (mastigação, deglutição e articulação de palavras)	Motor	Avaliados movimentos da língua com e sem resistência	Diminuição da motricidade e coordenação dos músculos mastigatórios e da deglutição. Apresenta dificuldade de articulação das



					palavras por ausência de peças dentárias?
--	--	--	--	--	---

## 6. AVALIAÇÃO DA MOTRICIDADE

### 6.1 AVALIAÇÃO DA FORÇA

A força avalia-se em todos os movimentos dos vários segmentos corporais (Menoita et al., 2012). Para avaliação da força foi utilizada a escala MRC desenvolvida por Medical Research Council (1976).

Segmentos	Movimentos	Força Muscular		Força Muscular	
Data		08/07		18/07	
		Lado esquerdo	Lado direito	Lado esquerdo	Lado direito
Cabeça e Pescoço	Flexão, extensão, Inclinação direita e esquerda, rotação	3		3	
Escapulo - Umeral	Flexão, Extensão, Adução, Abdução, rotação Interna e Externa.	4		4	
Cotovelo	Flexão	4		4	
	Extensão	4		4	
Antebraço	Pronação e supinação	4		4	
Punho	Flexão e extensão	4		4	
	Desvio Radial e Cubital	3		3	
Dedos da mão	Flexão e Extensão, Adução e Abdução, oponência	4		4	
Coxofemoral	Flexão, Extensão, adução e abdução, rotação interna e externa	3		3	
Joelho	Flexão e Extensão	3		3	



Tibiotársica	Flexão e extensão, Inversão e aversão	3	3
Dedos dos pés	Flexão e extensão, Adução e abdução	3	3

Anexo nº3 – Escala de Força Muscular

## 6.2 AVALIAÇÃO DO TÓNUS MUSCULAR

O tónus muscular é um reflexoproprioceptivo, destinado a manter a postura corporal (Menoita et al., 2012). Para avaliar o tónus muscular do Sr. JL, recorreu-se à Escala de Ashworth Modificada (Bohannon & Smith, 1987).

Segmentos	Movimentos	Tónus Muscular		Tónus Muscular	
Data		08/07		18/07	
		Lado esquerdo	Lado direito	Lado esquerdo	Lado direito
Cabeça e Pescoço	Flexão, extensão, Inclinação direita e esquerda, rotação	2		2	
Escapulo - Umeral	Flexão, Extensão, Adução, Abdução, rotação Interna e Externa.	1+		1+	
Cotovelo	Flexão	1		1	
	Extensão	1+		1+	
Antebraço	Pronação e supinação	1+		1+	
Punho	Flexão e extensão	1+		1+	
	Desvio Radial e Cubital	1+		1+	
Dedos da mão	Flexão e Extensão, Adução e Abdução, oponência	1+		1+	



Coxo-Femoral	Flexão, Extensão, adução e abdução, rotação interna e externa	2	2
Joelho	Flexão e Extensão	2	2
Tibiotársica	Flexão extensão, Inversão e aversão	2	2
Dedos dos pés	Flexão e extensão, Adução e abdução	1+	1+

Anexo nº4 – Escala de Ashworth Modificada

### 6.3 COORDENAÇÃO MOTORA

Para realização da avaliação da coordenação motora, foi utilizada a prova Índex-nariz e prova Calcanhar-joelho (Menoita et al., 2012).

Avaliação realizada no dia 08/07/2024 prova realizada de olhos abertos e fechados, na prova de índex-nariz, verificou-se simetria em ambos os membros superiores. Na prova Calcanhar-joelho, apresenta discreta dismetria bilateral.

Reavaliado a 18/07/2024: Prova de índex-nariz e calcanhar-joelho com as mesmas alterações apresentadas na avaliação anterior.

### 6.4. SENSIBILIDADE

A sensibilidade corporal do Sr. JL não apresentou alterações na avaliação superficial da face, tronco, membros superiores e membros inferiores, contudo na avaliação da sensibilidade profunda apresentou sensibilidade barestesia (pressão), batiestesia (vibração), estereognosia (reconhecimento de objetos pelo toque, reconhece a caneta) e palestesia (sensibilidade ao toque leve).

### 6.5 EQUILÍBRIO CORPORAL



Para avaliar o equilíbrio corporal, foi aplicada a escala de equilíbrio de Berg-EEB (Berg et al., 1992) que permite avaliar o equilíbrio funcional, estático e dinâmico.

<b>Data da avaliação</b>	08/07		18/07	
<b>Equilíbrio funcional</b>	<b>Sentado</b>	<b>Ortostatismo</b>	<b>Sentado</b>	<b>Ortostatismo</b>
	Apresenta equilíbrio estático e dinâmico	Ausência equilíbrio estático e dinâmico, incapaz de realizar testes de Romberg, Barré ou apoio monopodal	Apresenta equilíbrio estático e dinâmico	ausência equilíbrio estático e dinâmico, incapaz de realizar testes de Romberg, Barré ou apoio monopodal

<b>Descrição dos itens</b>	8/7	18/7
1) Posição sentada para posição em pé	3	2
2) Permanecer em pé sem apoio	3	3
3) Permanecer sentado sem apoio nas costas, mas com os pés apoiados no chão ou num banquinho	4	4
4) Posição em pé para posição sentada	2	3
5) Transferências	2	2
6) Permanecer em pé sem apoio com os olhos fechados	2	2
7) Permanecer em pé sem apoio com os pés juntos	2	2
8) Alcançar a frente com o braço estendido permanecendo em pé.	0	1
9) Apanhar um objeto do chão a partir da posição em pé.	0	1
10) Virar-se e olhar para trás por cima dos ombros direito e esquerdo enquanto permanece em pé.	0	1
11) Girar 360 graus	0	1



12) Posicionar os pés alternadamente no degrau ou banquinho enquanto permanece em pé sem apoio	0	0
13) Permanecer em pé sem apoio com um pé à frente	1	1
14) Permanecer em pé sobre uma perna	0	1
Total	19/56	24/56
Avaliação	Equilíbrio diminuído / Alto risco de queda	Equilíbrio médio/ Moderado Risco de Queda

Anexo nº5 – Escala de Equilíbrio de Berg

## 6.6 ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO DE QUEDA

Para esta avaliação recorri à escala de Quedas de Morse (Morse et al., 1989).

Item	07/07	18/07
1. História de Quedas, no internamento ou nos últimos 3 meses. Não ou Sim	0	0
2. Diagnósticos secundários. Não ou Sim	15	15
3. Ajuda para caminhar Nenhuma/ajuda de enfermeiro/acamado/cadeira de rodas Muletas/canadianas/bengala/andarilho Apoia-se no mobiliário para andar	0	0
4. Terapia intravenosa. Não ou Sim	20	20
5. Postura no andar e na transferência <ul style="list-style-type: none"><li>• Normal/acamado/imóvel</li><li>• Debilitado</li><li>• Dependente de ajuda</li></ul>	20	20
6. Estado mental <ul style="list-style-type: none"><li>• Consciente das suas capacidades</li></ul>	0	0



• Esquece-se das suas limitações		
Total	55	55
Avaliação	Alto Risco de Queda	Alto Risco de Queda

Anexo nº6 Escala de Queda de Morse

## 6.7 AVALIAÇÃO DA MARCHA

A marcha exige uma postura corporal e locomoção normal, alterações na função vestibular, propriocepção, visão levam ao comprometimento durante as fases de marcha (Menoita et al., 2012), Para avaliação da marcha aplicou-se a escala das Categorias Funcionais da Marcha (Holden et al., 1986), de modo a caracterizar o suporte necessário que o Sr. JL carece para realizar a marcha.

<b>Categorias Funcionais de Marcha</b>				
Definição	Categoria	08/07/2024	12/7/2024	18/07/2024
O indivíduo não pode andar ou requer suporte de duas ou mais pessoas	0	X		
O indivíduo precisa de suporte contínuo de uma pessoa que ajude com o seu peso e equilíbrio	1		X	X
O indivíduo é dependente com suportes contínuos ou intermitentes com uma pessoa auxiliando no equilíbrio ou coordenação	2			
O indivíduo precisa de apenas supervisão verbal	3			



O suporte é requerido para escadas e superfícies irregulares	4			
O indivíduo pode andar independentemente em qualquer lugar	5			

Anexo nº 9 Categorização Funcional da Marcha

### 6.8 AVALIAÇÃO DO GRAU DE DEPENDÊNCIA NO AUTOCUIDADO

De modo a avaliar o grau de dependência no autocuidado, procedeu-se à utilização do Índice de Barthel (Mahoney & Barthel, 1965), à Escala de Medida de Independência Funcional – MIF (Granger et al., 1986). De modo a caracterizar e avaliar o impacto da DPOC no quotidiano do Sr. JL utilizou-se escalas direccionadas à DPOC como a COPD Assessment Test – CAT (Jones et al., 2009) e Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire (PFSDQ-M) (Lareau, 1998).

<b>Índice de Barthel</b>		30/06	07/07	18/07
Alimentação	0 = Incapaz 5 = Necessita de ajuda para cortar, barrar manteiga, etc. 10 = Independente (a comida é providenciada)	5	10	10
Transferências	0 = Incapaz - não tem equilíbrio ao sentar-se 5 = Grande ajuda (uma ou duas pessoas) física, consegue sentar-se 10 = Pequena ajuda (verbal ou física) 15 = Independente (não necessita qualquer ajuda, mesmo que utilize cadeira de rodas)	5	5	5
Higiene Pessoal	0 = Necessita de ajuda com o cuidado pessoal 5 = Independente no barbear, dentes, rosto e cabelo (utensílios fornecidos)	0	0	0



Utilização de Casa de banho	0 = Dependente 5 = Necessita de ajuda mas consegue fazer algumas coisas sozinho 10 = Independente (senta-se, levanta-se, limpa-se e veste-se sem ajuda)	5	5	5
Tomar banho	0 = Dependente 5 = Independente (lava-se no chuveiro/ banho de emersão/ usa a esponja por todo o corpo sem ajuda)	0	0	0
Mobilidade	0 = Imobilizado 5 = Independente na cadeira de rodas incluindo cantos, etc. 10 = Anda com ajuda de uma pessoa (verbal ou física) 15 = Independente (mas pode usar qualquer auxiliar, ex.: bengala)	5	10	10
Subir e descer escadas	0 = Incapaz 5 = Necessita de ajuda (verbal, física, transporte dos auxiliares de marcha) ou supervisão 10 = Independente (subir / descer escadas, com apoio do corrimão ou dispositivos ex.: muletas ou bengala)	0	0	0
Vestir	0 = Dependente 5 = Necessita de ajuda, mas faz cerca de metade sem ajuda 10 = Independente (incluindo botões, fechos e atacadores)	5	5	5
Controlo Intestinal	0 = Incontinente (ou necessita que lhe sejam aplicados clisteres) 5 = Episódios ocasionais de incontinência (uma vez por semana) 10 = Contigente (não apresenta episódios de incontinência)	0	0	0
Controlo Vesical	0 = Incontinente ou algaliado	5	5	5



	5 = Episódios ocasionais de incontinência (máximo uma vez em 24 horas) 10 = Contínente (por mais de 7 dias)			
Interpretação do Resultado	100 pontos – totalmente independente 99 a 76 pontos – dependência leve 75 a 51 pontos – dependência moderada 50 a 26 pontos – dependência severa 25 e menos pontos – dependência total	30	40	40

Anexo nº10 – Índice de Barthel

A avaliação da capacidade funcional do Sr. JL foi avaliada com recurso à escala COPD Assessment Test – CAT (Jones et al., 2009), que avalia o impacto da DPOC no seu bem-estar e no quotidiano.

<b>COPD Assessment Test (CAT) (0 a 5)</b>		
Nunca Tenho Tosse (0)	Estou sempre a tossir (5)	Avaliação
Não tenho nenhuma expetoração (catarro) no peito	O meu peito está cheio de expetoração (catarro)	4
Não sinto nenhum aperto no peito	Sinto um grande aperto no peito	4
Não sinto falta de ar ao subir uma ladeira ou um lanço de escadas	Quando subo uma ladeira ou um lanço de escadas sinto bastante falta de ar	5
Não sinto nenhuma limitação nas minhas atividades em casa	Sinto-me muito limitado nas minhas atividades em casa	5
Sinto-me confiante para sair de casa, apesar da minha doença pulmonar	Não me sinto nada confiante para sair de casa por causa da minha doença pulmonar	5
Durmo profundamente	Não durmo profundamente devido à minha doença pulmonar	4
Tenho muita energia	Não tenho nenhuma energia	4
Nível do impacto reduzido < 10; Médio 10 a 20; Alto 21-30; Muito Alto >30		Total: 31 Muito Alto

Anexo nº11 COPD Assessment Test – CAT



Avaliação da Dispneia	
1) Já sentiu falta de ar?	Sim
2) Quantas vezes por mês sente falta de ar	Inúmeras
3) Como se sente na maioria dos dias?	Grave (7)
4) Indique como se sente hoje	Moderada (6)
5) Indique como se sente na maioria das atividades de vida diária	Grave (9)

Atividade	Grau de dispneia	Avaliação da fadiga
Escovar o cabelo	5	3
Levantar os braços para cima	5	4
Tomar banho	9	8
Lavar o cabelo	8	6
Vestir a camisa	6	4
Preparar lanche	9	9
Andar me plano inclinado	Não realiza de forma independente esta atividade	Não realiza de forma independente esta atividade
Subir 3 degraus	Não realiza de forma independente esta atividade	Não realiza de forma independente esta atividade
Andar 3 metros	8	10
Andar em terrenos acidentados	Não realiza de forma independente esta atividade	Não realiza de forma independente esta atividade

Anexo nº 11 - Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire (PFSDQ-M).

## 7. PLANO DE CUIDADOS

### 7.1 ANÁLISE DE ACORDO COM A TEORIA DO AUTOCUIDADO DE DOROTHEA OREM

O Modelo de TDAE foi desenvolvido entre 1959 e 1985, fundamentando-se na correlação de três grandes teorias: a Teoria do Autocuidado, a Teoria do Défice de Autocuidado e a Teoria dos sistemas. As três teorias são interdependentes e fornecem uma base à intervenção de enfermagem para a compreensão das necessidades de autocuidado da pessoa (Queirós et al., 2014).

O conceito da Teoria do Autocuidado baseia-se na ideia de que cada pessoa é capaz de cuidar de si mesma, mantendo deliberadamente a sua saúde e bem-estar. Esta teoria é essencial para compreender as necessidades e limitações das pessoas que podem beneficiar do cuidado em enfermagem, abrangente o autocuidado, a atividade do autocuidado e a sua exigência terapêutica (Tomey & Alligood, 2002).

Segundo Orem, qualquer pessoa sem limitações físicas e psicológicas tem capacidade para o autocuidado, capacidade adquirida ao longo da vida através da experiência, sendo denominada como Agente de Autocuidado (Petronilho, 2016). Quando as exigências do autocuidado excedem a capacidade da pessoa, ficando incapacitada para a satisfação de forma independente as suas atividades do dia a dia, configura-se uma situação de défice de autocuidado, sendo denominada como Agente dependente de Cuidados (Petronilho & Machado, 2016).

A teoria dos Sistemas de Enfermagem descreve a prática de enfermagem como uma ação humana, constituindo o sistema de ação da enfermagem no cuidar à pessoa com limitações (Orem, 2001; Santos et al., 2020). Orem complementa a sua teoria com três sistemas básicos de Enfermagem, onde o enfermeiro pode articular a sua ação com a pessoa com dependendo do seu grau de dependência: de forma totalmente compensatória, onde a pessoa não consegue realizar o seu autocuidado de forma independente e é substituída pelo enfermeiro; de forma parcialmente compensatória, onde a intervenção do enfermeiro apoia na realização do autocuidado, sendo a pessoa e o enfermeiro agentes ativos no plano; ou num Sistema de Apoio-Educação, onde a pessoa é capaz de realizar ações para a satisfação do seu autocuidado, mas necessita de supervisão e orientação do enfermeiro (Tomey & Alligood, 2022).

O envolvimento da pessoa no autocuidado depende de quatro fatores fundamentais: o cognitivo (de modo a responder às suas necessidades e interpretar

sinais de alteração do seu estado de saúde); o físico (capacidade para realizar o autocuidado); o emocional (motivação da pessoa); e o ambiental (fatores socioeconómicos, sociais e familiares) (Petronilho, 2016). Orem (2001) afirma que a enfermagem desempenha um papel fundamental nesse processo, pois está envolvida na colheita e tratamento de dados, formulação de diagnósticos, planeamento de intervenções que vão ao encontro com as necessidades e vontades da pessoa, facilitando o autocuidado.

Nesse contexto, a teoria de orem surge como uma ferramenta fundamental para a prática de cuidados, pois desenvolve e estabelece uma relação de ajuda entre a pessoa dependente de cuidados, o prestador de cuidados e o enfermeiro de reabilitação (Moursi et al., 2021).

## 7.2 PLANO DE CUIDADOS

Diagnóstico	Objetivos	Intervenções do EEER	Avaliação
08/07 Dispneia  8/7/2024 a 18/7/2024: <u>Sistema de</u> <u>Enfermagem</u> <u>Parcialmente</u> <u>Compensatório</u>	Melhorar o controlo da respiração e ventilação eficaz;  Melhorar a dispneia e trocas gasosas eficazes;  Melhorar a excursão diafragmática e expansão torácica;  Melhorar e fortalecer muscular das diferentes porções do diafragma e musculatura abdominal;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitorizar consciência através da Escala de Coma de Glasgow;</li> <li>- Monitorizar sinais vitais: Tensão arterial, frequência cardíaca, saturações periféricas de O<sub>2</sub>, Frequência Respiratória;</li> <li>- Monitorizar grau de dispneia segundo a escala de Borg;</li> <li>- Identificar e avaliar fatores desencadeantes da dispneia;</li> <li>- Observar exame (valores da gasometria arterial);</li> <li>- Observar RX Tórax</li> <li>- Observar Tórax</li> <li>- Realizar Auscultação Pulmonar;</li> <li>- Elevar cabeceira;</li> </ul>	8/7/2024  - Doente consciente e orientado no tempo espaço e pessoa, colaborante, score de 15 na escala de coma de Glasgow.  - Normotenso; normocárdico;  - No leito, após higiene refere dispneia caracterizada por polipneia, com frequências respiratórias oscilantes entre os 25-30 ciclos por minuto, sob oxigenoterapia por óculos nasais a 2 litros por minuto com saturações periféricas de O <sub>2</sub> oscilantes entre os 91/92% respiração de baixa amplitude, de predominância abdominal, simétrica e regular. Refere Borg grau 8 com cansaço a pequenos esforços;  - Gasometria: pH: 7.432; Hipoxémico PO <sub>2</sub> - 67.2 mmHg; PCO <sub>2</sub> - 38 mmHg; Bicarbonato 25 mEq/L.  - Tórax em tonel, hipomobilidade costal e esternal, em posição sentada com baixa extensibilidade e elasticidade

	<p>Aumentar da resistência à fadiga;</p> <p>Corrigir de assinergias ventilatória;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerir oxigenoterapia</li> <li>- Gerir inaloterapia;</li> <li>- Ensino, instrução e treino de técnicas de descanso relaxamento (cocheiro);</li> <li>- Ensino, instrução e treino de consciencialização e controlo respiratório;</li> <li>- Executar técnica de respiração diafragmática;</li> <li>- Executar técnica de reeducação diafragmática (treino de hemicúpulas);</li> <li>- Executar técnica de reeducação costal, global com bastão, ou seletiva anterior (superior e inferior) ou seletiva posterior;</li> <li>- Instruir sobre técnicas de conservação de energia</li> </ul>	<p>desde o ápex até às bases pulmonares. Manobra de <i>Ruat</i> de baixa amplitude, mas simétrica. Frémito tóracovocal diminuído nas bases pulmonares;</p> <p>- À auscultação apresenta fervores nas bases, mais evidente à esquerda. Apéx livres com murmúrio vesicular mantido. RX tórax pouco insuflado, índice cardíaco aumentado, com apagamento bilateral dos seios costofrénicos e infiltrado intersticial difuso, costelas retificadas;</p> <p>- Dado cansaço apenas realizado ensino, instrução e treino de consciencialização e controlo do tempos respiratórios e respiração diafragmática com lábios semicerrados (12 repetições), com melhoria das oximetrias para 95% e redução do cansaço para metade (Borg = 4);</p> <p>- Após levante realizado técnicas de descanso e relaxamento com ensino da posição de cocheiro com apoio em almofadas. Com melhoria do cansaço (Borg = 2);</p>
--	---	--	---



			<ul style="list-style-type: none"><li>- Realizado ensino sobre inaloterapia, apresenta-se totalmente dependente na utilização da câmara expansora;</li> <li>- Sentado no cadeirão, já conectado a VNI com parâmetros IPAP 14 EPAP 6 FiO2 28%, realizado ensino, instrução e treino da técnica de reeducação costal, global com bastão. Realizou posteriormente técnica de descanso e relaxamento e de consciencialização e controlo dos tempos respiratório. Apresenta técnica correta de consciencialização e controlo dos tempos respiratórios</li> <li><b>12/7</b> - Doente consciente e orientado no tempo espaço e pessoa, colaborante, score de 15 na escala de coma de Glasgow.</li> <li>- Normotenso; taquicardico (110 batimentos por minuto);</li> <li>- Descompensação respiratória no turno no turno com necessidade de incremento de O2. Refere ortopneia caracterizada por polipneia, com frequências respiratórias oscilantes entre os 27-32 ciclos por minuto, sob</li></ul>
--	--	--	--

			<p>oxigenoterapia por óculos nasais a 4 litros por minuto com saturações periféricas de O<sub>2</sub> oscilantes entre os 91/92% respiração de baixa amplitude, de predominância abdominal, simétrica e irregular. Refere Borg grau 10;</p> <p>- Gasometria: pH: 7.452; Hipoxémico PO<sub>2</sub> - 59.2 mmHg; PCO<sub>2</sub> - 41 mmHg; Bicarbonato 26 mEq/L.</p> <p>- Avaliação do tórax sobreponível ao registo anterior; não realizou novo RX;</p> <p>- Auscultação ronos dispersos com ferveores nas bases, mais evidente à esquerda;</p> <p>- Realizada consciencialização e controlo do tempos respiratórios e respiração diafragmática com lábios semicerrados (8 repetições), com melhoria das oximetrias para 95% e redução do cansaço para Borg = 5;</p>
--	--	--	--



			<ul style="list-style-type: none"><li>- Menor tolerância à realização de treino de técnica de reeducação costal, global com bastão, tendo realizado apenas 5 repetições com ajuda;</li> <li>- Mantém dependência na administração de inaloterapia por camara expansora;</li> <li>- Reconectado a VNI com parâmetros 16/8/ FiO2 28%. Com melhoria da dispneia (Borg = 4) e oximetrias (93/94%).</li> <li>- Sob VNI apresentou maior tolerância ao esforço, realizou: consciencialização e controlo do tempos respiratórios e respiração diafragmática (8 repetições), técnica de respiração diafragmática (8 repetições); executar técnica de reeducação costal seletiva anterior (inferior) (8 repetições) com melhoria da frequência respiratória e das saturações periféricas de O<sub>2</sub>;</li> <li><b>18/7</b> - Doente consciente e orientado no tempo espaço e pessoa, colaborante, score de 15 na escala de coma de Glasgow.</li></ul>
--	--	--	---



			<ul style="list-style-type: none"><li>- Normotenso; normocardico;</li> <li>- Refere menor dispneia, contudo apresenta-se polipneico, com frequências respiratórias oscilantes entre os 22-25 ciclos por minuto, sob oxigenoterapia por óculos nasais a 2 litros por minuto com saturações periféricas de O<sub>2</sub> oscilantes entre os 95/96% respiração de baixa amplitude, de predominância abdominal, simétrica e regular. Refere Borg grau 3;</li> <li>- À auscultação apresenta roncospersos em todo parênquima pulmonar, Apéx com murmúrio vesicular bilateral. RX tórax pouco insuflado, índice cardíaco aumentado, ligeira hipotransparência difusa com melhoria do apagamento dos seios costo frénicos e hemicúpulas, costelas retificadas;</li> <li>- Melhoria gasometria: pH: 7.375; PO<sub>2</sub> - 79.2 mmHg; PCO<sub>2</sub> - 39 mmHg; Bicarbonato 22 mEq/L. passou para fase 3 de VNI (noturno ou em SOS);</li></ul>
--	--	--	---

			<p>- Realizou técnicas de descanso e relaxamento, consciencialização e controlo dos tempos respiratório. Apresentou técnica correta de consciencialização e controlo dos tempos respiratórios, respiração diafragmática (12 repetições), técnica de respiração diafragmática (12 repetições); técnica de reeducação costal seletiva anterior (superior e inferior) (12 repetições). Reeducação costal global com bastão.</p> <p>Após realizar os exercícios referiu Borg = 4, com melhoria do controlo ventilatório, frequências respiratórias oscilantes entre os 22-25 ciclos por minuto, saturações periféricas de O<sub>2</sub> 96-98%.</p>
08/07 Ventilação comprometida	- Melhorar ventilação e oxigenação;	- Monitorizar consciência através da Escala de Coma de Glasgow;	<b>8/7</b> - Doente consciente e orientado no tempo espaço e pessoa, colaborante, score de 15 na escala de coma de Glasgow.

<p>8/7/2024 a 18/7/2024: <u>Sistema de Enfermagem totalmente compensatório</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manter a permeabilização das vias aéreas;</li> <li>- Promover um padrão respiratório eficaz;</li> <li>- Prevenir complicações Respiratórias;</li> <li>- Prevenir complicações da utilização da VNI;</li> <li>- Promover a autonomia do doente;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitorizar grau de dispneia segundo a escala de Borg;</li> <li>- Monitorizar parâmetros ventilatórios;</li> <li>- Observar exame (valores da gasometria arterial);</li> <li>- Otimizar a ventilação através da técnica de posicionamento;</li> <li>- Vigiar sinais de úlcera por pressão (interface VNI);</li> <li>- Otimizar dispositivos ventilatórios (Interface VNI - Rotação);</li> <li>- Elevar cabeceira</li> <li>- Ensino, instrução e treino de consciencialização e controlo respiratório;</li> <li>- Executar técnica de respiração diafragmática;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gasometria: pH: 7.432; Hipoxémico PO<sub>2</sub> - 67.2 mmHg; PCO<sub>2</sub> - 38 mmHg; Bicarbonato 25 mEq/L.</li> <li>- Em fase 2 de desconexão de VNI (1 hora conectado para 2 horas sob oxigenoterapia por óculos nasais a 2L/min), com parâmetros IPAP 14 EPAP 6 FiO<sub>2</sub> 28%.</li> <li>- Com interface máscara facial, com rubor branqueável da pirâmide nasal, realizado switch para interface under the nose;</li> <li>- Totalmente dependente na utilização e otimização da VNI</li> <li>- No leito realizado reeducação diafragmática com treino de hemicupulas bilateral, reeducação costal, global com bastão. Baixa tolerância ao exercício tendo só realizado 5 repetições.</li> <li><b>12/7</b> - Doente consciente e orientado no tempo espaço e pessoa, colaborante, score de 15 na escala de coma de Glasgow, menos colaborante.</li> </ul>
--	--	--	---

	<p>- Monitorizar e avaliar continuamente o doente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Executar técnica de reeducação diafragmática (treino de hemicúpulas);</li> <li>- Executar técnica de reeducação costal, global com bastão, ou seletiva anterior (superior e inferior) ou seletiva posterior;</li> <li>- Avaliar capacidade de utilização da VNI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gasometria: pH: 7.37; mantém-se hipoxémico PO<sub>2</sub> - 62.2 mmHg; PCO<sub>2</sub> - 34 mmHg; Bicarbonato 24 mEq/L.</li> <li>- Por descompensação no turno da noite regrediu para fase 1 de desconexão de VNI (2 hora conectado para 1 hora sob oxigenoterapia por óculos nasais a 2L a 4L/min tituladas saturações superiores a 92%), com parâmetros IPAP 16 EPAP 8 FiO<sub>2</sub> 28%.</li> <li>- Com interface máscara facial, mantém rubor branqueável da pirâmide nasal, realizado switch para interface under the nose a cada 4h;</li> <li>- Mantém-se totalmente dependente utilização e otimização da VNI, não sendo capaz de ajustar cabresto nem a máscara.</li> <li>- Sob VNI apresentou maior tolerância ao esforço, realizou: consciencialização e controlo do tempos respiratórios e respiração diafragmática (12 repetições), técnica de respiração diafragmática (12 repetições); executar técnica de reeducação costal seletiva anterior (superior e inferior) (12</li> </ul>
--	---	---	--

			<p>repetições) com melhoria da frequência respiratória e das saturações periféricas de O<sub>2</sub>;</p> <p><b>18/7</b> - Doente consciente e orientado no tempo espaço e pessoa, colaborante, score de 15 na escala de coma de Glasgow, menos colaborante.</p> <p>- Melhoria gasométrica - Gasometria: pH: 7.35; PO<sub>2</sub> - 76 mmHg; PCO<sub>2</sub> - 34 mmHg; Bicarbonato 24 mEq/L;</p> <p>- Suspende VNI, ficando apenas com O<sub>2</sub> por ON a 2L/min.</p> <p>- Realizou consciencialização e controlo do tempos respiratórios e respiração diafragmática (12 repetições), técnica de respiração diafragmática (12 repetições); reeducação costal global com bastão. Referiu cansaço, BORG 5 após realizar os exercícios tendo sido suspensa a reabilitação. Saturações periféricas entre os 93/95%.</p>
--	--	--	--



<p>08/07 Limpeza das vias aéreas comprometida</p> <p>8/7/2024 a 18/7/2024: <u>Sistema de Enfermagem Parcialmente compensatório</u></p>	<p>- Manter a permeabilização das vias aéreas;</p> <p>- Promover um padrão respiratório eficaz;</p> <p>- Melhorar oxigenação e ventilação</p> <p>- Promover a eficácia da tosse;</p> <p>- Prevenir complicações respiratórias</p>	<p>- Vigiar tosse;</p> <p>- Vigiar expetoração</p> <p>- Realizar auscultação pulmonar</p> <p>- Gerir inaloterapia;</p> <p>- Planear ingesta de líquidos;</p> <p>- Ensino, instrução e treino do ciclo de tosse (tosse dirigida ou assistida)</p>	<p><b>8/7</b> - Auscultação - À auscultação apresenta ferveores nas bases, mais evidente à esquerda. Apéx livres com murmúrio vesicular mantido.</p> <p>Reflexo de tosse presente, pouco produtiva por diminuição da musculatura acessória à tosse.</p> <p>Realizado ensino, instrução e treino de tosse assistida e "huffings". Expetorou secreções mucopurulentas viscosas, amareladas em moderada quantidade.</p> <p>Incentivada a ingesta de água;</p> <p><b>12/7</b> - Auscultação - À auscultação roncospersos em todo parênquima pulmonar, mantém ferveores nas bibasais.</p> <p>Mantém reflexo de tosse presente, pouco produtiva por diminuição da musculatura acessória à tosse.</p> <p>Reforçado ensino, e realizada instrução e treino de tosse assistida e "huffings". Expetorou secreções mucopurulentas viscosas, amareladas em abundante quantidade.</p> <p>Incentivada a ingesta de água;</p>
--	---	--	--

			<p><b>18/7</b> - Auscultação - À auscultação murmúrio vesicular no apéx bilateral, diminuído no terço inferior.</p> <p>Mantém reflexo de tosse presente, pouco produtiva por diminuição da musculatura acessória à tosse.</p> <p>Realizado treino de tosse com maior autonomia e colaboração do doente</p>
<p>8/7</p> <p>Transferir-se comprometido</p> <p><u>Sistema de Enfermagem Parcialmente compensatório</u></p>	<p>- Executar a técnica de transferência segura</p>	<p>- Avaliar a capacidade da pessoa de se transferir;</p> <p>-Ensinar estratégias para a realização da transferência em segurança;</p> <p>- Avaliar conhecimento sobre técnica para se transferir;</p> <p>Ensinar, instruir e treinar técnica de transferência</p>	<p><b>8/7</b> – Incapaz de realizar a transferência cama-cadeirão de forma autónoma por diminuição da força muscular e equilíbrio. Não conseguiu se posicionar no leito de modo se elevar e ficar sentado na cama.</p> <p>- Após ensino de técnica para se sentar na cama, conseguiu realizar o movimento sozinho sem apoio, e sentar-se de forma segura na cama. Não consegue se transferir.</p> <p><b>12/7</b> – Por descompensação respiratória não realizou levante/transferência para cadeirão;</p> <p><b>18/7</b> – É capaz de se sentar na cama, mas necessita de apoio de uma pessoa para realizar a transferência.</p>

<p>Andar comprometido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencial para melhorar o conhecimento sobre técnicas de adaptação para andar</li> <li>- Potencial para melhorar a capacidade para andar</li> </ul> <p><u>Sistema parcialmente compensatório</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melhorar a capacidade para andar,</li> <li>- Conhecer técnicas de conservação de energia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar o tónus muscular, segundo a escala de Ashworth Modificada;</li> <li>- Avaliar a força muscular segundo a escala de Força Muscular MRC;</li> <li>- Avaliar dispneia segundo a Escala de Borg</li> <li>- Avaliar conhecimento sobre técnicas de adaptação para andar;</li> <li>- Instruir sobre técnicas de correção postural;</li> <li>- Assistir no andar;</li> <li>- Ensinar sobre técnica respiratória;</li> <li>- Ensinar sobre técnica de conservação de energia;</li> </ul>	<p><b>8/7</b> – Emagrecido, caquético, com diminuição acentuada do tónus muscular dos membros inferiores. Apresenta equilíbrio estático e dinâmico sentado, mas não na posição ortostática. Apesar de recusar treino de marcha, posteriormente aceitou para se deslocar ao WC, marcha realizada com apoio bilateral. Realizada correção postural, apresenta anteriorização da cabeça, ombros e tórax; tenta realizar passos curtos, mas com elevada cadência da passada. Durante a deambulação incentivado a realizar controlo respiratório com respiração com lábios franzidos, para conservação de energia fez diversas paragens para descansar. Durante a deambulação referiu Borg = 8.</p> <p><b>12/7</b> – Por exacerbação da patologia de base, não realizou treino de marcha;</p> <p><b>18/7</b> – Melhor correção postural, sendo que apresenta um alinhamento corporal mais correto na posição vertical, com cabeça erguida e ombros alinhados. Mantém passos curtos com elevada cadência. Realizou duas paragens para descanso durante o treino de marcha.</p>
--	--	---	--

<p>Autocuidado Higiene, Vestir-se e uso de sanitário Comprometido em grau elevado</p> <p><u>Sistema de Enfermagem Parcialmente compensatório</u></p>	<p>- Promover a independência no autocuidado higiene;</p> <p>- Promover o conforto e bem-estar</p>	<p>- Avaliar a capacidade de autocuidado recorrendo às Escalas de Barthel, índice de MIF, escala COPD Assessment Test e Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire (PFSDQ-M);</p> <p>- Ensinar, instruir e treinar o autocuidado higiene, vestir e despir-se e uso do sanitário;</p> <p>Ensinar, instruir e treinar a utilização de produtos de apoio</p>	<p><b>8/7</b> – Prestados cuidados de higiene no leito, sob VNI foi capaz de realizar a higiene dos membros superiores, tórax e genitais.</p> <p>Urina para o urinol e consegue posicionar o urinol no suporte.</p> <p>Escalas de avaliação com avaliação de elevada dependência no autocuidado.</p> <p><b>12/7</b> – Prestados cuidados de higiene no leito, visivelmente mais cansado, não participou na higiene;</p> <p><b>18/7</b> - Prestados cuidados de higiene no leito, sob oxigenoterapia por ON a 2L/min, cansaço a pequenos esforços, contudo foi capaz de realizar a higiene dos membros superiores, tórax e genitais.</p> <p>Urina para o urinol e consegue posicionar o urinol no suporte.</p> <p>Escalas de avaliação com avaliação de elevada dependência no autocuidado.</p>
--	--	--	--



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Berg, K. O., Wood-Dauphinee, S. L., Williams, J. I., & Maki, B. (1992). Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. *Canadian journal of public health = Revue canadienne de sante publique*, 83 Suppl 2, S7-S11. [https://www.researchgate.net/publication/21687774\\_Measuring\\_balance\\_in\\_the\\_elderly\\_Validation\\_of\\_an\\_instrument](https://www.researchgate.net/publication/21687774_Measuring_balance_in_the_elderly_Validation_of_an_instrument)
- Bohannon, R. W., & Smith, M. B. (1987). Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity. *Physical Therapy*, 67(2), 206-207. <https://doi.org/10.1093/ptj/67.2.206>
- Borg, G. A. (1982). Psychophysical bases of perceived exertion. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 14 (5), 377-381. [https://journals.lww.com/acsm-msse/Abstract/1982/05000/Psychophysical\\_bases\\_of\\_perceived\\_exertion.12.aspx](https://journals.lww.com/acsm-msse/Abstract/1982/05000/Psychophysical_bases_of_perceived_exertion.12.aspx)
- Holden, M. K., Gill, K. M., & Magliozzi, M. R. (1986). Gait assessment for neurologically impaired patients. Standards for outcome assessment. *Physical therapy*, 66(10), 1530-1539. <https://doi.org/10.1093/ptj/66.10.1530>
- Lareau, S., Meek, P., Roos, J. Development and Testing of a Modified Version of Pulmonary Functional Status & Dyspnea Questionnaire. *Heart & Lung*, 1998; 3(27):159-68.
- Jones, P. W., Harding, G., Berry, P., Wiklund, I., Chen, W. H., & Kline Leidy, N. (2009). Development and first validation of the COPD Assessment Test. *European Respiratory Journal*, 34(3), 648-654. <https://doi.org/10.1183/09031936.00102509>
- Mahoney, FI. & Barthel, D. (1965). "Functional evaluation: the Barthel Index." *Maryland State Med Journal*, 14, 56-61. <https://www.kcl.ac.uk/nmpc/assets/rehab/tools-bi-functional-evaluation-the-barthel-index.pdf>
- Medical Research Council. (1976). Aids to the examination of the peripheral nervous system (War Memorandum No. 7). London: Her Majesty's Stationery Office. <https://www.ukri.org/wp-content/uploads/2021/12/MRC-011221-AidsToTheExaminationOfThePeripheralNervousSystem.pdf>
- Menoita, E., Sousa, L., Alvo, I. & Vieira, C. (2012). *Reabilitar a Pessoa Idosa com AVC: Contributos para um Envelhecer Resiliente* (1.ª Edição). Lusociência.
- Morse, J., Morse, R., Tylko, J. Development of a scale to identify the fall-prone patient. *Canadian Journal on Aging* 1989; 8(4): 366-77.
- Moursi, H. A., Sabry, S. S., & Mahmoud, A. A. (2021). Effect of Orem's Self-Care Behavior Model on Quality of Life of Elderly Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Original Article *Egyptian Journal of Health Care*, 12(2).

Norma n.º 005/2019 de 25 de agosto. Diagnóstico e Tratamento da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica no Adulto, Lisboa: Direção-Geral da Saúde.

<https://normas.dgs.min-saude.pt/2019/08/26/diagnostico-e-tratamento-da-doenca-pulmonar-obstrutiva-cronica-no-adulto/>

Ordem dos Enfermeiros. (2014). Áreas Investigação Prioritárias Para a Especialidade de Enfermagem de Reabilitação. Disponível em:

[https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/colegios/Documents/2015/MCEER\\_Assembleia/Areas\\_Investigacao\\_Prioritarias\\_para\\_EER.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/colegios/Documents/2015/MCEER_Assembleia/Areas_Investigacao_Prioritarias_para_EER.pdf)

Ordem dos Enfermeiros (2018). Padrões de qualidade dos cuidados especializados em enfermagem de reabilitação. Assembleia do Colégio de Especialidade de Enfermagem de Reabilitação. Lisboa. Consultado em:

[https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8141/ponto-4\\_regulamento-dos-padr%C3%B5es-qualidade-ceer.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8141/ponto-4_regulamento-dos-padr%C3%B5es-qualidade-ceer.pdf)

Orem, D.E. (2001). *Nursing: Concepts of practise*, 6th edition; St. Louis, MO: Mosby

Petronilho, F. & Machado, M. (2016). Teorias de Enfermagem e Autocuidado: Contributos para a Construção do Cuidado de Reabilitação. In C. Marques-Vieira & L. Sousa (Eds.) *Cuidados de Enfermagem de Reabilitação à Pessoa ao longo da vida*. (1.ª ed., pp. 3-14). Lusodidática

Queirós, P. J. P., Vidinha, T. S. D. S., & Filho, A. J. de A. (2014). Self-care: Orem's theoretical contribution to the Nursing discipline and profession. *Revista de Enfermagem Referencia*, 4(3), 157–164. <https://doi.org/10.12707/RIV14081>

Regulamento n.º 392/2019 de 3 de maio. Diário da República n.º 85/2019 – II Série. (2019). Lisboa: Ordem dos Enfermeiros. Consultado em: <https://dre.pt/dre/detalhe/regulamento/392-2019-122216893>

Teasdale, G., & Jennett, B. (1974). Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. *The Lancet* (London, England), 2(7872), 81–84. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(74\)91639-0](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(74)91639-0)

Tomey, A. M., & Alligood, M. R. (2002). *Teóricas de enfermagem e a sua obra (Modelos e Teorias de Enfermagem)* (5ª ed.). Lusociência.

## 10. ANEXOS

### 10.1 – Escala de Borg e mMRC

Escala de Borg modificada	
0	Nenhuma
0,5	Muito, muito leve
1	Muito leve
2	Leve
3	Moderada
4	Pouco intensa
5	Intensa
6	
7	Muito intensa
8	
9	Muito, muito intensa
10	Máxima

#### Versão modificada do Medical Research Council Dyspnea Scale (mMRC) Avaliação do grau de dispneia (0-4)

**GRAU 0**  
Sem problemas de falta de ar exceto em caso de exercício intenso.  
"Só sinto falta de ar em caso de exercício físico intenso". □

**GRAU 1** Falta de fôlego em caso de pressa ou ao percorrer um piso ligeiramente inclinado.  
"Fico com falta de ar ao apressar-me ou ao percorrer um piso ligeiramente inclinado". □

**GRAU 2**  
Andar mais devagar que as pessoas da minha idade devido a falta de fôlego, ou necessidade de parar para respirar quando anda no seu passo normal.  
"Eu ando mais devagar que as restantes pessoas devido à falta de ar, ou tenho de parar para respirar quando ando no meu passo normal". □

**GRAU 3**  
Paragens para respirar de 100 em 100 metros ou após andar alguns minutos seguidos.  
"Eu paro para respirar depois de andar 100 metros ou passados alguns minutos". □

**GRAU 4** Demasiado cansado/a ou sem fôlego para sair de casa, vestir ou despir.  
"Estou sem fôlego para sair de casa". □

Cut-point 0-1 – menos sintomático  
Cut-point ≥2 – mais sintomático

#### Bibliografia:

- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease – 2017 Report. Disponível em: <http://goldcopd.org/gold-2017-global-strategy-diagnosis-management-prevention-copd/>
- Direção Geral de Saúde. Diagnóstico e Tratamento da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica - Norma nº 028/2011 de 30/09/2011 atualizada a 10/09/2013. Disponível em: <http://www.dgs.pt/normas-clinicas/normas-clinicas.aspx>

Elaborado por: Liliana Silva, Interna de MGF na USF Serpa Pinto

### 10.3 ANEXO 3 – Escala Força Muscular MRC

Escala de Força Muscular MRC	
0	Sem contração muscular palpável ou visível
1	Contração palpável ou visível, mas sem movimento do membro
2	Movimento sem vencer a gravidade ao longo da quase totalidade da amplitude articular
3	Movimento que vence a gravidade ao longo da quase totalidade da amplitude articular, mas não vence resistência
4	Movimento contra resistência moderada ao longo da totalidade da amplitude articular, que vence a gravidade
5	Força normal

### 10.4 ANEXO 4 - Escala de Ashworth Modificada

Escala Modificada de Ashworth	
0	Tónus normal
1	Hipertonia muito ligeira (mínima resistência no final do movimento)
1+	Hipertonia muito ligeira (mínima resistência durante todo o movimento)
2	Hipertonia ligeira durante a maior parte do movimento
3	Hipertonia moderada (o movimento passivo é difícil)
4	Hipertonia grave (o movimento passivo é impossível)



## 10.5 ANEXO 5 – Escala de Equilíbrio de Berg

Escala de Equilíbrio de Berg	
Descrição dos itens	Pontuação (0-4)
1) Posição sentada para posição em pé	
2) Permanecer em pé sem apoio	
3) Permanecer sentado sem apoio nas costas, mas com os pés apoiados no chão ou num banquinho	
4) Posição em pé para posição sentada	
5) Transferências	
6) Permanecer em pé sem apoio com os olhos fechados	
7) Permanecer em pé sem apoio com os pés juntos	
8) Alcançar a frente com o braço estendido permanecendo em pé.	
9) Apanhar um objeto do chão a partir da posição em pé.	
10) Virar-se e olhar para trás por cima dos ombros direito e esquerdo enquanto permanece em pé.	
11) Girar 360 graus	
12) Posicionar os pés alternadamente no degrau ou banquinho enquanto permanece em pé sem apoio	
13) Permanecer em pé sem apoio com um pé à frente	
14) Permanecer em pé sobre uma perna	
TOTAL	
<b>Legenda: 0 - incapaz de executar, 4 - capaz de executar de forma independente) obtendo um score total de 56 pontos.</b>	
<b>Legenda: 41-56 = baixo risco de queda / equilíbrio bom; 21-40 = risco de queda médio/ equilíbrio médio; 0 - 20 = elevado risco de queda / equilíbrio diminuído.</b>	

## 10.6 ANEXO 6 – Escala de Morse

Escala de Quedas de Morse	
Item	Pontuação
1. História de Quedas, no internamento ou nos últimos 3 meses.	
Não	0
Sim	25
2. Diagnósticos secundários	
Não	0



Sim	15
3. Ajuda para caminhar	
Nenhuma/ajuda de enfermeiro/acamado/cadeira de rodas	0
Muletas/canadianas/bengala/andarrilho	15
Apoia-se no mobiliário para andar	30
4. Terapia intravenosa	
Não	0
Sim	20
5. Postura no andar e na transferência	
Normal/acamado/imóvel	0
Debilidade	10
Dependente de ajuda	20
6. Estado mental	
Consciente das suas capacidades	0
Esquece-se das suas limitações	15
<b>Legenda: Sem risco (0 e ≤ 24 pontos); Baixo risco (≥ 25 e ≤ 50 pontos); Alto risco (≥ 51 pontos).</b>	

## 10.7 ANEXO 7 – Categorias Funcionais de Marcha

Categorias Funcionais de Marcha	
Categoria	Definição
0	O indivíduo não pode andar ou requer suporte de duas ou mais pessoas
1	O indivíduo precisa de suporte contínuo de uma pessoa que ajude com o seu peso e equilíbrio
2	O indivíduo é dependente com suportes contínuos ou intermitentes com uma pessoa auxiliando no equilíbrio ou coordenação
3	O indivíduo precisa de apenas supervisão verbal
4	O suporte é requerido para escadas e superfícies irregulares
5	O indivíduo pode andar independentemente em qualquer lugar

## 10.8 ANEXO 8 – Índice de Barthel

Índice de Barthel	
Alimentação	0 = Incapaz 5 = Necessita de ajuda para cortar, barrar manteiga, etc. 10 = Independente (a comida é providenciada)
Transferências	0 = Incapaz - não tem equilíbrio ao sentar-se 5 = Grande ajuda (uma ou duas pessoas) física, consegue sentar-se 10 = Pequena ajuda (verbal ou física) 15 = Independente (não necessita qualquer ajuda, mesmo que utilize cadeira de rodas).
Higiene Pessoal	0 = Necessita de ajuda com o cuidado pessoal 5 = Independente no barbear, dentes, rosto e cabelo (utensílios fornecidos)
Utilização de Casa de banho	0 = Dependente 5 = Necessita de ajuda mas consegue fazer algumas coisas sozinho 10 = Independente (senta-se, levanta-se, limpa-se e veste-se sem ajuda)
Tomar banho	0 = Dependente 5 = Independente (lava-se no chuveiro/ banho de imersão/ usa a esponja por todo o corpo sem ajuda)
Mobilidade	0 = Imobilizado 5 = Independente na cadeira de rodas incluindo cantos, etc. 10 = Anda com ajuda de uma pessoa (verbal ou física) 15 = Independente (mas pode usar qualquer auxiliar, ex.: bengala)
Subir e descer escadas	0 = Incapaz 5 = Necessita de ajuda (verbal, física, transporte dos auxiliares de marcha) ou supervisão 10 = Independente (subir / descer escadas, com apoio do corrimão ou dispositivos ex.: muletas ou bengala)
Vestir	0 = Dependente 5 = Necessita de ajuda, mas faz cerca de metade sem ajuda 10 = Independente (incluindo botões, fechos e atacadores)
Controlo Intestinal	0 = Incontinente (ou necessita que lhe sejam aplicados clisteres) 5 = Episódios ocasionais de incontinência (uma vez por semana) 10 = Contínente (não apresenta episódios de incontinência)
Controlo Vesical	0 = Incontinente ou algaliado 5 = Episódios ocasionais de incontinência (máximo uma vez em 24 horas) 10 = Contínente (por mais de 7 dias)
<b>Interpretação do Resultado</b>	100 pontos – totalmente dependente independente 99 a 76 pontos – dependência leve 75 a 51 pontos – dependência moderada 50 a 26 pontos – dependência severa 25 e menos pontos – dependência total

## 10.9 ANEXO 9 - COPD Assessment Test (CAT)

**COPD Assessment Test (CAT)**  
Avaliação do impacto da DPOC no bem-estar e no quotidiano (0-40)

Nunca tenho tosse	0 1 2 3 4 5	Estou sempre a tossir	
Não tenho nenhuma expectoração (catarro) no peito	0 1 2 3 4 5	O meu peito está cheio de expectoração (catarro)	
Não sinto nenhum aperto no peito	0 1 2 3 4 5	Sinto um grande aperto no peito	
Não sinto falta de ar ao subir uma ladeira ou um lance de escadas	0 1 2 3 4 5	Quando subo uma ladeira ou um lance de escadas sinto bastante falta de ar	
Não sinto nenhuma limitação nas minhas actividades em casa	0 1 2 3 4 5	Sinto-me muito limitado nas minhas actividades em casa	
Sinto-me confiante para sair de casa, apesar da minha doença pulmonar	0 1 2 3 4 5	Não me sinto nada confiante para sair de casa, por causa da minha doença pulmonar	
Durmo profundamente	0 1 2 3 4 5	Não durmo profundamente devido à minha doença pulmonar	
Tenho muita energia	0 1 2 3 4 5	Não tenho nenhuma energia	
<b>TOTAL</b>			

Nível de impacto	Pontuação CAT
Reduzido	<10
Médio	10-20
Alto	21-30
Muito alto	>30



# 10.10 ANEXO 10 - Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire

### Avaliação da dispnéia

Instruções: as questões a seguir são relacionadas ao seu desconforto respiratório. Por favor, escolha a resposta mais acurada.

- 1. Você já sentiu falta de ar? Sim ( ) Não ( )
- 2. Quantas vezes por mês você sente falta de ar grave a muito grave? \_\_\_\_\_

Usando a escala a seguir, coloque uma marca na linha entre 0 (nenhuma falta de ar) a 10 (falta de ar muito grave) em resposta às seguintes questões:

3. Indique como você se sentiu na maioria dos dias durante o ano passado:

Nenhuma falta de ar	Leve	Moderada	Grave	Falta de ar muito grave
0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10

4. Indique como você se sente hoje:

Nenhuma falta de ar	Leve	Moderada	Grave	Falta de ar muito grave
0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10

5. Indique como você se sente na maioria das atividades do dia-a-dia:

Nenhuma falta de ar	Leve	Moderada	Grave	Falta de ar muito grave
0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10

### Avaliação da dispnéia

Instruções: classifique as atividades a seguir na escala de 0 a 10 de acordo com o grau de falta de ar que cada atividade geralmente causa em você. Exemplo: marque um "X" na coluna abaixo do "0" se a atividade geralmente não te causa falta de ar; abaixo do "4, 5, ou 6" se te causa uma falta de ar moderadamente grave e abaixo do "10" se causa uma falta de ar muito grave em você. Deixe em branco aquelas atividades em que você nunca esteve envolvido.

#### Grau de falta de ar

Atividade	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1. Escovar os cabelos	0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
2. Levantar os braços acima da cabeça	0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
3. Tomar banho	0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
4. Lavar os cabelos	0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
5. Vestir camisa	0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
6. Preparar lanche	0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
7. Andar em plano inclinado	0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
8. Subir 3 degraus	0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
9. Andar 3 metros	0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
10. Andar em terrenos acidentados	0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10

### Avaliação da fadiga

Instruções: as questões a seguir estão relacionadas com como você se sente cansado ou esgotado. Por favor, escolha a resposta mais acurada.

- 1. Você já se sentiu cansado ou esgotado? Sim ( ) Não ( )
- 2. Quantas vezes por mês você se sente um cansaço grave a muito grave? \_\_\_\_\_

Usando a escala a seguir, coloque uma marca na linha entre 0 (sem cansaço) a 10 (cansaço muito grave) em resposta às seguintes questões:

3. Indique como você se sentiu na maioria dos dias durante o ano passado:

Sem cansaço	Leve	Moderado	Grave	Cansaço muito grave
0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10

4. Indique como você se sente hoje:

Sem cansaço	Leve	Moderado	Grave	Cansaço muito grave
0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10

5. Indique como você se sente na maioria das atividades do dia-a-dia:

Sem cansaço	Leve	Moderado	Grave	Cansaço muito grave
0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10

### Avaliação da fadiga

Instruções: classifique as seguintes atividades na escala de 0 a 10 de acordo com o grau de cansaço que cada atividade geralmente causa em você. Exemplo: marque um "X" na coluna abaixo do "0" se a atividade geralmente não te causa cansaço; abaixo do "4, 5, ou 6" se te causa um cansaço moderadamente grave e abaixo do "10" se causa um cansaço muito grave em você. Deixe em branco aquelas atividades em que você nunca esteve envolvido.

#### Grau de fadiga

Atividade	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1. Escovar os cabelos	0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
2. Levantar os braços acima da cabeça	0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
3. Tomar banho	0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
4. Lavar os cabelos	0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
5. Vestir camisa	0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
6. Preparar lanche	0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
7. Andar em plano inclinado	0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
8. Subir 3 degraus	0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
9. Andar 3 metros	0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
10. Andar em terrenos acidentados	0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10

### Avaliação da mudança nas atividades

Instruções: para cada atividade, marque um "X" no quadrado apropriado indicando seu envolvimento com a atividade agora, se comparado a antes de você desenvolver problemas respiratórios. Por exemplo, marque um "X" na coluna abaixo do "0" se a atividade não mudou depois de você ter desenvolvido problemas respiratórios; na coluna do "4, 5, ou 6" se você teve que mudar moderadamente a atividade e na coluna abaixo do "10" se você não faz mais essa atividade. Se você nunca esteve envolvido com essa atividade, assinale a presença celular.

#### Grau de mudança

Atividade	Nunca esteve envolvido com esta atividade		Tão ativo como sempre	Pequena mudança	Mudança moderada	Mudança extrema	Não faz mais essa atividade
	0	1					
1. Escovar os cabelos	0	1	2 3 4 5 6 7 8 9	10			
2. Levantar os braços acima da cabeça	0	1	2 3 4 5 6 7 8 9	10			
3. Tomar banho	0	1	2 3 4 5 6 7 8 9	10			
4. Lavar os cabelos	0	1	2 3 4 5 6 7 8 9	10			
5. Vestir camisa	0	1	2 3 4 5 6 7 8 9	10			
6. Preparar lanche	0	1	2 3 4 5 6 7 8 9	10			
7. Andar em plano inclinado	0	1	2 3 4 5 6 7 8 9	10			
8. Subir 3 degraus	0	1	2 3 4 5 6 7 8 9	10			
9. Andar 3 metros	0	1	2 3 4 5 6 7 8 9	10			
10. Andar em terrenos acidentados	0	1	2 3 4 5 6 7 8 9	10			

## APÊNDICE 2 – PROTOCOLO DA REVISÃO SCOPING



## PROTOCOLO DA REVISÃO SCOPING

**Objetivo:** Descrever e mapear as tendências atuais nas intervenções de reabilitação na pessoa com doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC) submetido a ventilação não invasiva (VNI).

**Questão de investigação:** Quais são as intervenções do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação na pessoa com Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica submetido a Ventilação Não Invasiva?

**População:** Pessoa com DPOC

**Conceito:** Intervenções de reabilitação respiratória e motora

**Contexto:** Submetido a VNI

### **Metodologia de pesquisa:**

A revisão apresentada segue o enquadramento metodológico de Arksey e O'Maley, que se divide em 5 etapas. Deste modo de modo a fortalecer a metodologia em estudo, foram incorporadas as recomendações delineadas em Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR).

#### *2.1 Identificar a questão de pesquisa*

A etapa inicial inicia-se na formulação de uma questão de pesquisa precisa que direcione e guie a revisão. A pergunta de pesquisa esta revisão foi: Quais são as intervenções do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação no doente com Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica Submetido a Ventilação Não Invasiva

#### *2.2 Identificar estudos relevantes*

A pesquisa foi realizada no dia 13 de março de 2024 recorrendo

A questão em estudo e os critérios de inclusão/exclusão foram orientados de acordo com o acrónimo PCC (População, Conceito, Contexto) e validados os descritores na plataforma Desh/Mesh:

A estratégia de pesquisa utilizada na plataforma EBSCOhost foram as seguintes:

- S1:Chronic Obstructive Pulmonary Disease OR COPD
- S2:Noninvasive Ventilation OR NIV
- S3:Interventions Or Strategies Or Rehabilitation

E utilizada a seguinte combinação de descritores booleanos:

- S1 AND S2 AND S3.

Os critérios de inclusão e exclusão foram delineados na **tabela 1** abaixo descrita.

**Tabela nº1**

**Critérios de Inclusão e Exclusão**

<b>Parâmetro</b>	<b>Critérios de Inclusão</b>	<b>Critérios de Exclusão</b>
<b>População</b>	Doente com DPOC submetidos a VNI; adultos; ≥18 anos	Outras doenças que não DPOC ou submetidos a outra terapia ventilatória sem ser a VNI
<b>Conceito</b>	Estudos que promovam intervenções	Estudos que não promovam intervenções de

---

	reabilitação respiratória e motora	reabilitação respiratória e motora
<b>Contexto</b>	Estudos conduzidos em contexto de reabilitação em doentes com DPOC submetidos a VNI	Estudos que não sejam conduzidos em contextos de reabilitação em doentes com DPOC ou submetidos outro tipo de terapia ventilatória
<b>Tipo de Estudo</b>	Ensaios Randomizados com foco em intervenções de reabilitação em doentes com DPOC submetidos a VNI	Outros tipos de estudos

---

A revisão tem um limite temporal de artigos publicados entre 2013 e 2023 (10 anos).

Dado à dificuldade na tradução de artigos científicos, esta revisão exclui artigos publicados que não se encontrem em português ou inglês.

### *2.3 Seleção de estudos*

Após a conclusão da pesquisa, todos os artigos foram exportados para a plataforma Mendeley. Utilizando a funcionalidade de identificação de

duplicados procedeu-se à sua identificação e eliminação. Em seguida, foi realizada a primeira triagem por título e *abstract* para determinar a sua relevância para o nosso estudo. Por fim foi realizada a leitura integral dos artigos, seguindo os critérios de inclusão e exclusão predefinidos, a fim de determinar os que cumpriam os requisitos. Este processo permitiu selecionar os artigos mais pertinentes para a nossa pesquisa.

#### *2.4 Organização de dados*

Após seleção dos estudos que correspondem à pergunta de investigação, procedeu-se à extração de dados recorrendo a um instrumento de recolha de dados baseado no modelo da JBI – template study details characteristics and results extraction instrument.

Os dados extraídos incluem informações gerais (nome do autor, ano de publicação, título e país), detalhes metodológicos (tipo de estudo e objetivo) e resultados (intervenções utilizadas por profissionais de saúde na reabilitação respiratória e motora de doentes com DPOC submetidos a VNI).

#### *2.5 Coleta, resumo e análise de resultados*

Para esta etapa os dados foram organizados recorrendo ao PRISMA FLOW, ilustrando todo o processo de seleção (Figura nº1).

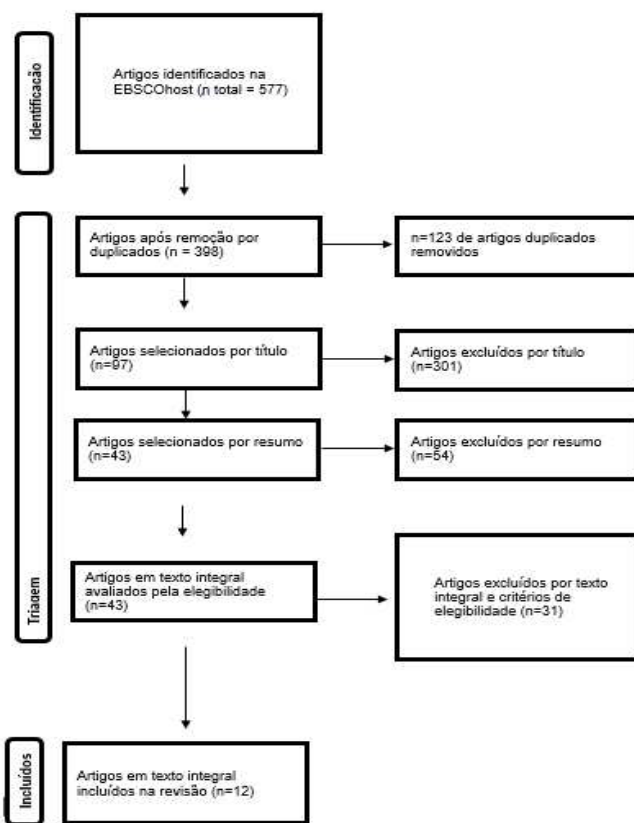


Figura nº1 Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA FLOW).



EGAS MONIZ SCHOOL  
of HEALTH & SCIENCE

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE  
EGAS MONIZ

APÊNDICE 3 – PÓSTER: LESÕES MÚSCULO ESQUELÉTICAS  
RELACIONADAS COM O TRABALHO (LMERT): UM RISCO  
IGNORADO?

**LESÕES MÚSCULO ESQUELÉTICAS RELACIONADAS COM O TRABALHO (LMERT):  
UM RISCO IGNORADO?**

Samuel Filipe Nunes Campina <sup>1,4</sup>, Dina Baião Peças <sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Department of Nursing, Hospital Garcia de Orta, 2805-267 Almada, Portugal

<sup>2</sup> Nurs\* Lab, 2829-511 Almada, Portugal

<sup>3</sup> Egas Moniz Center for Interdisciplinary Research (CIEM), Egas Moniz School of Health & Science, 2829-511 Almada, Portugal

<sup>4</sup> Discente de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação na Egas Moniz for Interdisciplinary Research (CIEM), Egas Moniz School of Health & Science, 2829-511 Almada, Portugal

**INTRODUÇÃO**

Segundo a Organização Mundial de Saúde as LMERT representam uma das principais causas de abstinência laboral<sup>1</sup>, são um grave problema de saúde pública com impacto na qualidade de vida<sup>2</sup>

São um conjunto de alterações somáticas consequência de uma ação cumulativa de traumatismos repetidos e/ou tensão muscular<sup>2</sup>, sendo frequentemente agravadas por condições laborais.<sup>3</sup> Estas lesões podem provocar dor leve e transitória até lesões irreversíveis e incapacitantes<sup>1</sup>

**FATORES DE RISCO**

**FATORES PESSOAIS**

- IDADE
- SEXO
- ÍNDICE DE MASSA CORPORAL

**FATORES FÍSICOS**

- FORÇAS INTENSAS E PROLONGADAS
- MOVIMENTOS REPETITIVOS
- POSTURAS EXIGENTES

**FATORES PSICOSSOCIAIS**

- CONDIÇÕES SOCIAIS E PSICOSSOCIAIS

As LMERT são frequentemente associadas às exigências físicas do trabalho na área da saúde. A prática de **ginástica laboral** destaca-se como uma estratégia eficaz para prevenir essas lesões, ao mesmo tempo que promove o bem-estar geral e melhora a qualidade de vida dos profissionais<sup>2</sup>

**Ginástica Laboral  
Exercícios de prevenção**



Flexão e extensão cervical



Rotação cervical bilateral



Circundação cervical bilateral



Inclinação cervical com alongamento bilateral



Elevação escapular/ombro



Alongamento assistido do trapézio



Alongamento assistido do ombro



Alongamento assistido dos extensores do antebraço com mão pronada e supinada



- Estes exercícios têm como objetivo a redução da tensão e fadiga muscular, melhorar a postura e evitar lesões (LMERT);
- Deverão ser realizadas numa pausa ativa de cerca de 5 minutos (no início e/ou fim do turno);
- Cada exercício deverá ter duração de 10 a 15 segundos (cerca de 10 a 15 repetições);
- Realize 2 a 3 séries de cada exercício dependendo do seu objetivo ou condição física;
- Os exercícios devem ser realizados bilateralmente (para cada lado).



Rotação de punho para a esquerda e direita



Extensão lombar e cervical



Rotação lombar

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**





EGAS MONIZ SCHOOL  
of HEALTH & SCIENCE

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE  
EGAS MONIZ

APÊNDICE 4 – ESTUDO DE CASO: MELHORIA DA FUNÇÃO  
RESPIRATÓRIA NA PESSOA COM DOENÇA PULMONAR  
OBSTRUTIVA CRÓNICA

**ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE EGAS MONIZ**  
**MESTRADO EM ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO**

**ESTUDO DE CASO 2**  
MELHORIA DA FUNÇÃO RESPIRATÓRIA NA PESSOA COM  
DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA

SAMUEL FILIPE CAMPINA

**Almada**  
**2024**

## **ESTUDO DE CASO 2**

MELHORIA DA FUNÇÃO RESPIRATÓRIA NA PESSOA COM  
DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA

SAMUEL FILIPE CAMPINA

DOCENTE: MESTRE DINA BAIÃO PEÇAS

**Almada**

**2024**

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CATR – Ciclo Ativo de Técnicas Respiratórias

CO<sub>2</sub> – Dióxido de Carbono

DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

EEER – Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação

FiO<sub>2</sub> – Fração Oxigénio Inspirado

mmHg – Milímetros de Mercúrio

MRC – Medical Research Council

OE – Ordem dos Enfermeiros

OMS – Organização Mundial de Saúde

PCO<sub>2</sub> – Pressão Parcial de Dióxido de Carbono

PO<sub>2</sub> – Pressão Parcial de Oxigénio

RFR – Reabilitação Funcional Respiratória

RX Tórax – Radiografia do Tórax

TAC Tórax – Tomografia Computorizada Torácica

## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. COLHEITA DE DADOS.....	6
3. EXAME FÍSICO .....	8
4. AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO RESPIRATÓRIA.....	8
5. AVALIAÇÃO NEUROLÓGICA .....	9
5.1 AVALIAÇÃO DO ESTADO MENTAL.....	9
5.2 AVALIAÇÃO DE PARES CRANIANOS.....	10
6.1 AVALIAÇÃO DA MOTRICIDADE.....	13
6.1 AVALIAÇÃO DA FORÇA .....	13
6.2 AVALIAÇÃO DO TÔNUS MUSCULAR.....	14
6.3 COORDENAÇÃO MOTORA .....	16
6.4 SENSIBILIDADE .....	16
6.5 EQUILÍBRIO CORPORAL .....	16
6.6 ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO DE QUEDA.....	18
6.7 AVALIAÇÃO DA MARCHA .....	18
6.7.1 Teste caminhada 6 minutos (6MWT).....	19
6.8 AVALIAÇÃO DO GRAU DE DEPENDÊNCIA NO AUTOCUIDADO .....	20
7. PLANO DE CUIDADOS.....	24
7.1 ANÁLISE DE ACORDO COM A TEORIA DO AUTOCUIDADO DE DOROTHEA OREM.....	24
7.2 PLANO DE CUIDADOS .....	26
8. CONCLUSÃO.....	36
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37
10. ANEXOS.....	40
10.1 Anexo 1 - Escala de Borg e mMRC .....	40
10.2 Anexo 2 - Escala de Coma de Glasgow .....	40
10.3 Anexo 3 - Escala Força Muscular MRC .....	41
10.4 Anexo 4 - Escala de Ashworth Modificada.....	41
10.5 Anexo 5 - Escala de Equilíbrio de Berg .....	41
10.6 Anexo 6 - Escala de Morse.....	41
10.7 Anexo 7 - Categorias Funcionais de Marcha .....	42
10.8 Anexo 8 - Índice de Barthel .....	43
10.9 Anexo 10 - COPD Assessment Test (CAT) .....	44
10.10 Anexo 10 - Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire .....	45



## INTRODUÇÃO

O presente estudo de caso realizado no âmbito do ensino clínico, do 1º semestre do 2º ano do Curso de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação da Escola Superior de Saúde Egas Moniz, no contexto da Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados (RNCCI), especificamente na equipa de cuidados continuados integrados.

Os Cuidados Continuados Integrados têm como foco a recuperação global da pessoa, visando promover a sua autonomia e melhorar a sua funcionalidade em situações de dependência (Decreto-lei n.º 136/2015, Art. 3). As equipas de ECCI (Equipas de Cuidados Continuados Integrados) destinam-se a pessoas em situação de dependência funcional transitória ou prolongada, que não se conseguem deslocar de forma autónoma aos serviços de saúde. O critério de admissão baseia-se na fragilidade, limitação funcional grave ou em casos de doença severa em fase avançada ou terminal, desde que reúnam condições no domicílio para a prestação de cuidados (Decreto-lei n.º 136/2015, Art.27).

De acordo com o Regulamento de Competências Específicas Do Enfermeiro Especialista em Reabilitação (2010), este profissional desempenha um papel fundamental na continuidade dos cuidados e na reintegração das pessoas na família e na comunidade. Com o seu conhecimento especializado e experiência acrescida, o enfermeiro de reabilitação é capaz de tomar decisões relativas à promoção da saúde, prevenção de complicações, tratamento e reabilitação, maximizando o potencial da pessoa.

Este estudo tem como tema a “melhoria da função respiratória na pessoa com doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC)” e visa dar continuidade ao trabalho desenvolvido em ensino clínico anterior. Permitindo desenvolver e aprofundar conhecimento técnico-científico sobre reabilitação respiratória, elaborando um plano de cuidados individualizado baseado na CIPE (2011) e na teoria de *Dorothea Orem*.

A colheita de dados respeitou os princípios éticos e deontológicos da profissão, sendo realizada com o consentimento do Sr. EJ, assegurando-se o sigilo em todo o processo. Para complementar colheita de dados e a avaliação, foi consultado o processo clínico, permitindo um maior conhecimento mais aprofundado sobre o último internamento e a razão de integração na ECCI

A história de doença atual permite obter informações sobre acontecimentos que conduziram a pessoa ao profissional de saúde, estas informações podem ser



indicadoras de potenciais riscos para a condição respiratória (Heuer, 2013, Ferreira, 2023). A avaliação deverá ser objetiva, e orientar o profissional para a implementação de intervenções de enfermagem de acordo com as alterações identificadas (OE, 2011).

<b>Identificação</b>	EJ, 75 anos, sexo masculino, leucodérmico, natural de Almada, Setúbal.
<b>História de vida atual</b>	Reformado, previamente independente nas atividades de vida diárias anteriormente trabalhador da construção civil, vive com a esposa (dependente) e cuidadora a tempo parcial em vivenda com dois andares, com adequadas condições de higiene e salubridade.  Refere ter hábitos alimentares "normais" (sic); hábitos etanólicos ligeiros ("um copo à refeição "sic"); ex-fumador refere ter iniciado aos 15 anos e a evicção tabágica aos 60 anos de idade.
<b>História de Doença atual</b>	Admitido na ECCI após internamento por Bronquiectasias infetadas e infeção respiratória por influenza B, com DPOC agudizada e insuficiência respiratória parcial agudizada, para gestão do regime terapêutico, reabilitação respiratória e motora
<b>Antecedentes Pessoais</b>	Tem como antecedentes pessoais DPOC Gold 3; Infeção prévia por Sarscov2 em 2020 e 2022; Nódulos tiroideus já em seguimento; Neoplasia da próstata submetido a prostatectomia radical em 2005; Hipertensão Arterial; Internamento recente em UHD por infeção de bronquiectasias sem isolamento de agente problema (fevereiro e março de 2024).  Nega alergias ou reações medicamentosas, contudo está descrito em consulta intolerância à aminofilina;  Sem antecedentes familiares relevantes.  Medicação habitual: Trixeo Aerosphere; Pantoprazol 20 mg; Clortalidona; Sertralina 50mg; Acetilcisteína 600mg; Montelukaste 10 mg; Hidroxizina 25 mg; Atorvastatina 25mg; Oxigenoterapia de longa duração 2L/min (litros por minuto) em repouso e 4L/min em esforço;



	Previamente vacinado para Sarscov2; VAG; Prevenar 13.
<b>Exames Complementares de Diagnóstico</b>	<p>No último internamento realizou RX tórax com padrão enfisematoso de predomínio perihilar e nas bases, seios costofrénicos livres sem condensações em todo parênquima pulmonar;</p> <p>Gasometria (O<sub>2</sub> a 3L/min) (Ph 7,45, PCO<sub>2</sub><sup>1</sup> 39,8 mmHg, PO<sub>2</sub><sup>2</sup> 75,2 mmHg), HCO<sub>3</sub> 26,8, Lactatos 2.2);</p> <p>Virus respiratórios positivo para influenza B.</p>
<b>Diagnóstico Clínico</b>	DPOC agudizada; Insuficiência respiratória parcial; Influenza B; Bronquiectasias infetadas
<b>Evolução do Internamento</b>	<p>Ao longo do acompanhamento pela ECCI, manteve-se vígil consciente e orientado auto e alo psiquicamente.</p> <p>Realizada capacitação para realização de exercícios de RFR (controlo e dissociação dos tempos respiratórios, respiração abdomino diafragmática, reeducação costal global e seletiva, técnicas de limpeza das vias aéreas, otimização e gestão da terapêutica inalatória e gestão da oxigenoterapia), bem como despiste precoce e prevenção de alterações respiratórias agudas.</p> <p>Mantém cansaço a médios esforços, sem cianose associada, mas com conhecimento dos sinais de dificuldade respiratória. A nível respiratório, discreta polipneia em repouso, mas sem outro sintoma de dificuldade respiratória aquando pequenos esforços. Respiração de predominância toracoabdominal simétrica e regular. À auscultação, apresenta discreta sibilância em todo parênquima pulmonar. Em AA apresenta saturações periféricas de SpO<sub>2</sub> superiores a 94%. Realizou programa de reeducação funcional respiratória com exercícios de controlo e dissociação dos tempos respiratórios e respiração abdominodiafragmática, costal global e seletiva com ênfase expiratória. Realizou ensino e treino do uso de espirómetro de incentivo.</p>



	<p>A nível motor não apresenta limitações articulares, com força mantida em todos os segmentos. Sem alterações do equilíbrio estático e dinâmico, com marcha segura.</p> <p>Após atingir os objetivos propostos para o programa de reabilitação, teve alta por parte da ECCI. Mantendo vigilância de saúde pela sua equipa de saúde familiar e manutenção da realização autónoma dos exercícios de RFR previamente realizados.</p>
--	--

<sup>1</sup>pO<sub>2</sub>- Pressão Parcial de O<sub>2</sub>; <sup>2</sup>pCO<sub>2</sub> – Pressão Parcial de CO<sub>2</sub>

## EXAME FÍSICO

<b>Dados antropométricos</b>	Peso 70 kg; Altura 1,70 m
<b>Exame Físico sumário (10/9/2024)</b>	<p>Vígil, consciente e orientado no tempo espaço e pessoa, colaborante. Eupneico em repouso sob OLD a 2L/min, respiração de predominância toracoabdominal, média amplitude, frequências respiratórias em repouso entre os 14-18 ciclos por minuto. Saturações periféricas de O<sub>2</sub> de 94-96%. À auscultação apresenta sibilância em todo o campo pulmonar. Tosse presente não eficaz.</p> <p>Apresenta bom estado geral, mucosas coradas e hidratadas, ligeiras lesões cutâneas cicatrizadas por escabiose (já realizado tratamento com acaribial).</p>

## AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO RESPIRATÓRIA

<b>História Respiratória (10/09/2024)</b>	<p>História progressiva;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Após internamento e integração na ECCI refere que mantém dispneia para médios/grandes esforços, tosse persistente com dificuldade de mobilização e expulsão; Apesar da dispneia não teve perda de capacidade funcional na realização das atividades de vida diária.</li></ul>
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hábitos tabágicos dos 15 aos 60 anos de idade (45 UMA)</li> </ul> <p>História familiar e social/ ambiental;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reformado da construção civil, pintor naval com contacto com tintas com elevado teor de metal;</li> <li>Refere-se com cuidador principal da esposa, motivo pelo qual mantém uma atividade física diária realizando exercícios com pedaleira;</li> <li>Medicação habitual descrita em antecedentes pessoais;</li> <li>Nega alergias</li> </ul>
<b>Exame físico</b>	<b>Dados subjetivos</b>
	<p>Tosse: Reflexo de tosse presente, mas ineficaz. Produção de expetoração mucopurulenta em moderada quantidade, precisa de ajuda na mobilização e expulsão de secreções. Padrão de hiperinsuflação com dificuldade de controlo no volume inspiratório. Refere que não gosta de “tossir”, incentivado a tal.</p>
	<p>Dispneia: Diagnóstico prévio de DPOC GOLD 3, sob OLD a 2L/min em repouso e 4L/min em esforço. Autónomo, mas debilitado com dispneia significativa a médios/grandes esforços, segundo escala de Borg 4/5, mMRC grau 4.</p>
	<p>Expetoração: Amarelada, viscosa, em pequena quantidade antes de realizar RFR.</p>
	<b>Inspeção</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Discreta cianose labial sob O2 por óculos nasais a 2L/min;</li> <li>Sem hipocratismo digital</li> <li>Tórax globoso, diminuição da amplitude da caixa torácica com diâmetro anteroposterior igual à transversal             <ul style="list-style-type: none"> <li>Inspeção dinâmica: dispneia caracterizada por polipneia sob OLD a 2L/min com FR oscilantes entre os 18-22 ciclos por minuto, predominância toracoabdominal, simétrico de baixa amplitude.</li> </ul> </li> </ul>

<b>Avaliação Objetiva</b>	<p>Palpação da traqueia: centrada sem desvio da linha média</p> <p>Palpação do Tórax: Tórax globoso, hipomobilidade costal, contudo refere ser uma "posição de defesa" (sic), após posicionamento sentado mantém mobilidade e elasticidade pulmonar. Manobra de Ruat sem alterações com mobilidade e movimentos simétricos anterior e posterior.</p>
<b>Palpação, percussão e auscultação</b>	<p>Padrão de hiperinsuflação com som hipersonante em toda área torácica</p> <p>Auscultação: Apresenta sibilância em todo o parênquima pulmonar</p>

Anexo 10.1 – Escala de Borg e mMRC

## AVALIAÇÃO NEUROLÓGICA

### 5.1 AVALIAÇÃO DO ESTADO MENTAL

Na avaliação dos vários parâmetros do estado mental, é necessária capacidade cognitiva preservada para a realização do exame (Menoita et al., 2012).

De modo a avaliar o estado consciência foi utilizada a Escala de Coma de Glasgow<sup>1</sup> (Teasdale & Jennett, 1974) que representa a percepção que a pessoa tem de si mesma e do meio ambiente onde vive (Menoita et al., 2012).

<b>Avaliação do estado mental</b>	<p><b>Estado de consciência e Orientação:</b> vígil, consciente e orientado no tempo espaço e pessoa auto e alopsíquicamente, score de 15 na Escala de Coma de Glasgow (abertura ocular espontânea (4); resposta verbal orientada (5); obedece a ordens (6)).</p> <p><b>Atenção:</b> Vígil, tenacidade e concentração mantida, sendo de realizar subtração consecutiva de números pares e ímpares.</p> <p><b>Memória:</b> Sensorial, imediata, recente e memória mantida</p> <p><b>Linguagem:</b> discurso espontâneo, compreende e segue ordens, nomeia e repete, linguagem e escrita elaborada.</p>
-----------------------------------	---

	<b>Avaliação das capacidades Práticas:</b> Mantém capacidade de realizar gestos simbólicos (ex. sinal da cruz) e gestos icónicos (transitivos: beber com copo e escovar os dentes. E intransitivos: acenar)
--	---

Anexo 10.2 – Escala de Coma de Glasgow

## 5.2 AVALIAÇÃO DE PARES CRANIANOS

Os nervos cranianos são um conjunto de nervos que emergem diretamente do encéfalo e que desempenham um papel essencial na comunicação do cérebro com diferentes partes do corpo. Estes estão numerados de I a XII de acordo com a sua origem, e possuem fibras com funções sensoriais, motoras ou mistas (Moore et al.,2022).

Os 12 pares cranianos podem ser avaliados de acordo com o exame neurológico como descrito abaixo.

<b>Pares cranianos (avaliação realizada a 10/09/2024)</b>					
Nº	Nervo	Função	Componente	Teste	Avaliação
I	Olfativo	Olfato	Sensitivo	Colocado cheiro de objetos facilmente identificáveis junto à narina: 1- Café; 2- Perfume	Sem alterações
II	Ótico	Visão	Sensitivo	Avaliado bilateralmente com um olho fechado: Acuidade visual: contagem de dedos de perto do olho, 3 metro	Sem alterações



				e 6 metros. Realizado teste de campo de visão, solicitado à pessoa para fechar um dos olhos e testar até que ângulo consegue observar o dedo.	
III	Óculo motor	Elevação da pálpebra superior, elevação, abaixamento e adução do olho, miose	Motor	Avaliado em conjunto com o III, IV e VI. Avaliada reação pupilar, incidindo o foco de luz do canto interno para o externo. Posteriormente pedi para seguir o movimento do dedo em forma de "H" (movimentos conjugados).	Pupilas isocóricas (5 mm) e isoreativas (3 mm), sem nistagmo ou ptose palpebral
IV	Patético	Rotação do olho - Motricidade do músculo oblíquo superior do bulbo			
VI	Motor ocular externo	Abdução do olho - Motricidade do músculo reto lateral do bulbo			
V	Trigémico	Controlo dos movimentos de mastigação	Sensorial e motor	Com olhos fechados foi testada a sensibilidade	Sensibilidade dolorosa, térmica e tátil mantida nas três divisões nervosas.

		(ramo motor); perceção sensorial da face, seios da face, e dentes (sensorial)		dolorosa, térmica e tátil na divisão oftálmica, maxilar e mandibular.  Testado reflexo córneo-palpebral com algodão.  Avaliada bilateralmente a capacidade de encerramento e movimento da mandíbula e a simetria dos movimentos de mastigação.	Reflexo córneo-palpebral mantido bilateralmente.  Capacidade para encerrar e mover a mandíbula no lado esquerdo e direita, peças dentárias intactas com movimentos mastigatórios simétricos e coordenados.
VII	Facial	Controlo dos músculos faciais, capacidade de realizar mimica facial (motor) perceção gustativa do terço anterior da língua (sensorial)	Motor e Sensorial	Avaliada simetria facial e apagamento do sulco nasogeniano.  Avaliada a dificuldade em manter e mobilizar a saliva ou alimentos na cavidade oral e realizado teste dos sabores (doce, salgado e amargo).  Avaliado movimentos	Movimentos faciais simétricos, sem apagamento do sulco nasogeniano.  Sem dificuldade a manter alimentos e/ou saliva na cavidade oral.  Teste do sorriso sem alterações na simetria, franze a testa e o sobrolho.  Encerramento das pálpebras sem alteração.  Reconhece sabores.



				faciais e expressão facial (como sorrir, franzir e encerramento das pálpebras).	
VII I	Estrato - acústico	Vestibular com a orientação e movimento; coclear a audição	Sensitivo	Vestibular: realizado teste de equilíbrio estático e dinâmico; Coclear utilizado relógio mecânico pedi para escutar e identificar o som às distâncias de 0,5m e 4m.	Apresentou equilíbrio estático e dinâmico sentado e em pé. Identificou o som a 0,5m e 4 m de distância
IX	Glossofaríngeo	Percepção gustativa no terço posterior da língua, percepção sensorial da faringe, laringe e palato	Sensitivo	Avaliada a capacidade de reconhecimentos de sabores doce e amargo no terço posterior da língua	Sem alterações
X	Vago	Percepção sensorial da orelha, faringe, laringe, tórax e vísceras. Inervação das vísceras	Sensitivo e motor	Avaliada a presença de reflexo de vômito com espátula, alteração vocal, tosse e odinofagia	Doente com reflexo de vômito presente após teste com espátula, sem alteração do tom vocal. Apresenta tosse e expulsão eficaz com necessidade de pequena ajuda na

		torácicas e abdominais			mobilização de secreções. Não apresenta alterações na deglutição
XI	Espinal	Controlo motor da faringe, laringe, palato, dos músculos esternocleido mastóideo e trapézio – Rotação e inclinação da cabeça	Motor	Avaliada a capacidade de elevação dos ombros e lateralização da cabeça lateralmente com e sem resistência	Apresenta controlo motor cervical. Apresenta força grau 5 (MRC- Medical Research Council) na elevação dos ombros e lateralização da cabeça.
XII	Grande hipoglossos	Motricidade dos músculos da língua (mastigação, deglutição e articulação de palavras)	Motor	Avaliados movimentos da língua com e sem resistência	Sem alteração da motricidade e coordenação dos músculos mastigatórios e da deglutição. Sem alteração na articulação das palavras.

Tabela nº1 – Avaliação de pares cranianos

## AVALIAÇÃO DA MOTRICIDADE

### 6.1 AVALIAÇÃO DA FORÇA

A avaliação da motricidade pode ser dividida em exame da força, tónus muscular e coordenação de movimentos. A força muscular deverá ser avaliada em todos os movimentos dos diversos segmentos, a avaliação inicia-se nos segmentos

distais para os proximais, bilateralmente (Menoita et al., 2012). A capacidade para produzir força é condicionada por fatores musculares neurais, biomecânicos e psicológicos (Coelho, 2016). Para realizar a avaliação da força muscular segmentar foi usada a escala MRC da Medical Council Research (1976).

Segmentos	Movimentos	Força Muscular			
Data		10/09/2024		14/09/2024	21/09/2024
		Lado esquerdo	Lado direito		
Cabeça e Pescoço	Flexão, extensão, Inclinação direita e esquerda, rotação	5/5		Sem alterações relativamente às avaliações anteriores	
Escapulo - Umeral	Flexão, Extensão, Adução, Abdução, rotação Interna e Externa.	5/5			
Cotovelo	Flexão	5/5			
	Extensão	5/5			
Antebraço	Pronação e supinação	5/5			
Punho	Flexão e extensão	5/5			
	Desvio Radial e Cubital	5/5			
Dedos da mão	Flexão e Extensão,	5/5			



	Adução e Abdução, oponência		
Coxofemoral	Flexão, e Extensão, adução e abdução, rotação interna e externa	5/5	
Joelho	Flexão e Extensão	5/5	
Tibiotársica	Flexão e extensão, Inversão e aversão	5/5	
Dedos dos pés	Flexão e extensão, Adução e abdução	5/5	

Anexo nº 10.3 – Escala MRC da Medical Council Research

## 6.2 AVALIAÇÃO DO TÓNUS MUSCULAR

O tónus muscular é um reflexoproprioceptivo, destinado a manter a postura corporal (Menoita et al., 2012). Pode ser definido como a tensão no músculo relaxado, ou a resistência sentida durante o alongamento passivo de uma articulação em repouso (Ganguly et al., 2021).

Para avaliar o tónus muscular do Sr. EJ, recorreu-se à Escala de Ashworth Modificada (Bohannon & Smith, 1987).

Segmentos	Movimentos	Tónus Muscular		
Data		10/09	14/09/2024	21/09/2024



		Lado esquerdo	Lado direito		
Cabeça e Pescoço	Flexão, extensão, Inclinação direita e esquerda, rotação	5/5		Sem alterações relativamente às avaliações anteriores	
Escapulo - Umeral	Flexão, Extensão, Adução, Abdução, rotação Interna e Externa.	5/5			
Cotovelo	Flexão	5/5			
	Extensão	5/5			
Antebraço	Pronação e supinação	5/5			
Punho	Flexão e extensão	5/5			
	Desvio Radial e Cubital	5/5			
Dedos da mão	Flexão e Extensão, Adução e Abdução, oponência	5/5			
Coxo-Femoral	Flexão, Extensão, adução e abdução,	5/5			

	rotação interna e externa		
Joelho	Flexão e Extensão	5/5	
Tibiotársica	Flexão e extensão, Inversão e aversão	5/5	
Dedos dos pés	Flexão e extensão, Adução e abdução	5/5	

 Anexo nº10.4 – Escala de *Ashworth* Modificada

### 6.3 COORDENAÇÃO MOTORA

Para a avaliação da coordenação motora foram realizados os seguintes testes (Menoita et al., 2012): membros superiores: a prova Índex-nariz; Prova da indicação de Barany; membros inferiores: Prova Calcanhar-joelho. Não foram observadas alterações. Durante a avaliação da coordenação, manteve movimentos simétricos e rítmicos, demonstrando capacidade de execução rápida e bilateral dos movimentos.

### 6.4 SENSIBILIDADE

A sensibilidade corporal do Sr. EJ não apresentou alterações na avaliação superficial tendo sido avaliadas a sensibilidade táctil, térmica e dolorosa. Não apresentou alterações da sensibilidade profunda, avaliando-se a barestesia, palestesia (vibração nos membros inferiores e superiores), sensibilidade postural (posição dos segmentos e estereognosia (reconhece o objeto câmara expansora e caneta ao toque)



## 6.5 EQUILÍBRIO CORPORAL

Em comparação com uma pessoa sem DPOC, estas demonstram um equilíbrio significativamente inferior, o que constitui um fator essencial na previsão de quedas (Nguyen et al., 2024). Para avaliar o equilíbrio corporal, foi utilizada a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), uma ferramenta validada que permite avaliar o equilíbrio funcional, estático e dinâmico. (Berg et al., 1992)

<b>Data da avaliação</b>	10/09/2024	14/09/2024	21/09/2024
<b>Equilíbrio funcional</b>	<b>Sentado</b>	<b>Ortostatismo</b>	
	Apresenta equilíbrio estático e dinâmico	Apresenta equilíbrio estático e dinâmico  Realizado teste de apoio monopodal bilateralmente sem alterações	Sem alterações relativamente às avaliações anteriores

<b>Descrição dos itens</b>	10/09	14/09	21/09
1) Posição sentada para posição em pé	4/4	Sem alterações relativamente às avaliações anteriores	
2) Permanecer em pé sem apoio	4/4		
3) Permanecer sentado sem apoio nas costas, mas com os pés apoiados no chão ou num banquinho	4/4		
4) Posição em pé para posição sentada	4/4		



5) Transferências	4/4		
6) Permanecer em pé sem apoio com os olhos fechados	4/4		
7) Permanecer em pé sem apoio com os pés juntos	4/4		
8) Alcançar a frente com o braço estendido permanecendo em pé.	4/4		
9) Apanhar um objeto do chão a partir da posição em pé.	4/4		
10) Virar-se e olhar para trás por cima dos ombros direito e esquerdo enquanto permanece em pé.	4/4		
11) Girar 360 graus	4/4		
12) Posicionar os pés alternadamente no degrau ou banquinho enquanto permanece em pé sem apoio	4/4		
13) Permanecer em pé sem apoio com um pé à frente	4/4		
14) Permanecer em pé sobre uma perna	4/4		
Total	56/56		
Avaliação	Sem alteração do equilíbrio/Baixo Risco de queda		

Anexo nº10.5 – Escala de Equilíbrio de Berg

## 6.6 ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO DE QUEDA

Uma queda define-se como um evento em que a pessoa cai no chão involuntariamente ou noutra superfície mais baixa (Morse et al., 2009), devido a desequilíbrio, desmaio ou incapacidade para sustentar pesos e permanecer na vertical (International Council of Nurses [ICN], 2011).

Para esta avaliação recorri à escala de Quedas de Morse (Morse et al., 1989).

Item	10/09	14/09	21/09
2. História de Quedas, no internamento ou nos últimos 3 meses. Não ou Sim	0	Sem alterações relativamente às avaliações anteriores	
2. Diagnósticos secundários. Não ou Sim	15		
3. Ajuda para caminhar Nenhuma/ajuda de enfermeiro/acamado/cadeira de rodas Muletas/canadianas/bengala/andarilho Apoia-se no mobiliário para andar	0		
4. Terapia intravenosa. Não ou Sim	0		
5. Postura no andar e na transferência <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal/acamado/imóvel</li> <li>• Debilitado</li> <li>• Dependente de ajuda</li> </ul>	0		
6. Estado mental <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consciente das suas capacidades</li> <li>• Esquece-se das suas limitações</li> </ul>	0		
Total	15		
Avaliação	Baixo risco de queda		

Anexo 10.6 - Escala de Queda de Morse

## 6.7 AVALIAÇÃO DA MARCHA

A reduzida tolerância à atividade física e a dispneia induzida pelo exercício estão entre os principais sintomas na pessoa com DPOC (Chlumský, 2021).

A marcha requer uma postura corporal e locomoção normal, mas alterações na função vestibular, propriocepção e na visão podem afetar as diferentes fases de marcha (Menoita et al., 2012).

Para avaliação da marcha foi utilizada a escala das Categorias Funcionais da Marcha (Holden et al., 1986), com o objetivo de caracterizar o suporte necessário que o Sr. EJ consiga realizar a marcha de forma adequada

<b>Categorias Funcionais de Marcha</b>				
Definição	Categoria	10/09	14/09	21/09
O indivíduo não pode andar ou requer suporte de duas ou mais pessoas	0			
O indivíduo precisa de suporte contínuo de uma pessoa que ajude com o seu peso e equilíbrio	1			
O indivíduo é dependente com suportes contínuos ou intermitentes com uma pessoa auxiliando no equilíbrio ou coordenação	2			
O indivíduo precisa de apenas supervisão verbal	3			
O suporte é requerido para escadas e superfícies irregulares	4			

O indivíduo pode andar independentemente em qualquer lugar	5	X
--	---	---

Anexo 10.9 - Categorização Funcional da Marcha

### 6.7.1 Teste caminhada 6 minutos (6MWT)

O Teste de Caminhada de 6 Minutos (6MWT) é um teste simples e padronizado utilizado na avaliação clínica da pessoa com DPOC. Ele é um preditor de sobrevida e eficaz na deteção de alterações na tolerância ao exercício, além de ser uma ferramenta útil da eficácia de intervenções terapêuticas. (Chlumský & Zindr 2021).

O Sr. EJ realizou o 6MWT sem relatar alterações significativas ou dispneia na fase inicial da atividade. Ao longo do teste, manteve um ritmo constante e, no último minuto, relatou leve dispneia (BORG =2), indicando boa tolerância ao esforço. Durante o teste, as saturações periféricas e valores tensionais foram monitorizados, mantendo-se dentro dos valores normais, sem alterações significativas. A monitorização dos sinais vitais demonstrou que o Sr. EJ manteve uma resposta fisiológica estável, apesar da discreta dispneia, refletindo uma boa condição física e potencial de reabilitação.

### 6.8 AVALIAÇÃO DO GRAU DE DEPENDÊNCIA NO AUTOCUIDADO

Avaliar o estado funcional é essencial no processo de enfermagem, pois determina a capacidade para a realização das suas atividades de vida diária essenciais para o bem-estar. Esse processo guia as intervenções de enfermagem, permitindo a personalização do cuidado e da promoção da independência, visando a melhoria da qualidade de vida (Danielis, 2023).

Para avaliar o grau de dependência no autocuidado, utilizou-se o Índice de Barthel (Mahoney & Barthel, 1965) e a Escala de Medida de Independência Funcional – MIF (Granger et al., 1986). De modo a caracterizar o impacto da DPOC no quotidiano do Sr. EJ, foram aplicadas escalas específicas para a sua condição, como



a COPD Assessment Test – CAT (Jones et al., 2009) e Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire (PFSDQ-M) (Lareau et al., 1998).

<b>Índice de Barthel</b>		10/09	14/09	21/09
Alimentação	0 = Incapaz  5 = Necessita de ajuda para cortar, barrar manteiga, etc.  10 = Independente (a comida é providenciada)	10	10	10
Transferências	0 = Incapaz - não tem equilíbrio ao sentar-se  5 = Grande ajuda (uma ou duas pessoas) física, consegue sentar-se  10 = Pequena ajuda (verbal ou física)  15 = Independente (não necessita qualquer ajuda, mesmo que utilize cadeira de rodas)	15	15	15
Higiene Pessoal	0 = Necessita de ajuda com o cuidado pessoal  5 = Independente no barbear, dentes, rosto e cabelo (utensílios fornecidos)	5	5	5
Utilização de Casa	0 = Dependente	10	10	10



de banho	5 = Necessita de ajuda mas consegue  fazer algumas coisas sozinho  10 = Independente (senta-se, levanta-se, limpa-se e veste-se sem ajuda)			
Tomar banho	0 = Dependente  5= Independente (lava-se no chuveiro/  banho de emersão/ usa a esponja por  todo o corpo sem ajuda)	5	5	5
Mobilidade	0 = Imobilizado  5 = Independente na cadeira de rodas  incluindo cantos, etc.  10 = Anda com ajuda de uma pessoa  (verbal ou física)  15 = Independente (mas pode usar  qualquer auxiliar, ex.: bengala)	15	15	15
Subir e descer escadas	0 = Incapaz  5 = Necessita de ajuda (verbal, física, transporte dos auxiliares de marcha) ou supervisão  10 = Independente (subir / descer escadas, com apoio do corrimão ou	10	10	10



	dispositivos ex.: muletas ou bengala			
Vestir	0 = Dependente  5 = Necessita de ajuda, mas faz cerca de metade sem ajuda  10 = Independente (incluindo botões, fechos e atacadores)	10	10	10
Controlo Intestinal	0 = Incontinente (ou necessita que lhe sejam aplicados clisteres)  5 = Episódios ocasionais de incontinência (uma vez por semana)  10 = Contigente (não apresenta episódios de incontinência)	10	10	10
Controlo Vesical	0 = Incontinente ou algaliado  5 = Episódios ocasionais de incontinência (máximo uma vez em 24 horas)  10 = Contigente (por mais de 7 dias)	10	10	10
Interpretação do Resultado	100 pontos - totalmente independente  99 a 76 pontos - dependência leve  75 a 51 pontos - dependência moderada  50 a 26 pontos - dependência severa  25 e menos pontos - dependência total	100	-	Totalmente independente



A Escala de Medida de Independência Funcional (MIF) é uma ferramenta utilizada para avaliar o grau de capacidade funcional do adulto e idoso, com o foco no desempenho em tarefas motoras e cognitivas da vida diária (DGS, 2011). O seu objetivo é identificar a necessidade de cuidados na realização dessas tarefas, permitindo monitorizar a pessoa durante os programas de reabilitação (OE, 2016).

Escala de Medida de Independência Funcional (MIF)			
Data	10/09	14/9	21/09
Autocuidado		Sem alterações relativamente às avaliações anteriores	
A	7		
B	6		
C	6		
D	6		
E	6		
F	6		
Controlo de Esfíncteres			
H	7		
G	7		
Transferência			
I	7		
J	6		
K	5		
Locomoção			
L	6		
M	6		
Comunicação			
N	6		



O	6	
Cognição Social		
O	6	
Q	5	
R	5	
Total	109	
	Independência completa ou modificada	

Anexo nº10.11 - Escala de Medida de Independência Funcional (MIF)

A capacidade funcional do Sr. EJ, foi avaliada com a escala COPD Assessment Test – CAT (Jones et al., 2009) e Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire (PFSDQ-M), que avalia o impacto da DPOC no seu bem-estar e no quotidiano

<b>COPD Assessment Test (CAT) (0 a 5)</b>		
Nunca Tenho Tosse (0)	Estou sempre a tossir (5)	Avaliação
Não tenho nenhuma expetoração (catarro) no peito	O meu peito está cheio de expetoração (catarro)	5
Não sinto nenhum aperto no peito	Sinto um grande aperto no peito	2
Não sinto falta de ar ao subir uma ladeira ou um lanço de escadas	Quando subo uma ladeira ou um lanço de escadas sinto bastante falta de ar	3
Não sinto nenhuma limitação nas minhas atividades em casa	Sinto-me muito limitado nas minhas atividades em casa	3



Sinto-me confiante para sair de casa, apesar da minha doença pulmonar	Não me sinto nada confiante para sair de casa por causa da minha doença pulmonar	2
Durmo profundamente	Não durmo profundamente devido à minha doença pulmonar	2
Tenho muita energia	Não tenho nenhuma energia	2
Nível do impacto reduzido < 10; Médio 10 a 20; Alto 21-30; Muito Alto >30		Total: 19 Médio impacto

## Anexo nº10.12 COPD Assessment Test – CAT

Avaliação da Dispneia	
6) Já sentiu falta de ar?	Sim
7) Quantas vezes por mês sente falta de ar	Todos os dias
8) Como se sente na maioria dos dias?	Leve (3)
9) Indique como se sente hoje	Leve (3)
10) Indique como se sente na maioria das atividades de vida diária	Leve (4)

Atividade	Grau de dispneia	Avaliação da fadiga
Escovar o cabelo	0	0
Levantar os braços para cima	1	1
Tomar banho	3	2



Lavar o cabelo	3	2
Vestir a camisa	1	0
Preparar lanche	3	2
Andar me plano inclinado	4	3
Subir 3 degraus	2	2
Andar 3 metros	1	0
Andar em terrenos acidentados	5	5
Avaliação	Médio impacto nas atividades de vida diária	

Anexo nº 10.13 - Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire (PFSDQ-M).

## 7. PLANO DE CUIDADOS

### 7.1 ANÁLISE DE ACORDO COM A TEORIA DO AUTOCUIDADO DE DOROTHEA OREM

O autocuidado segundo Orem (2001) é definido como “a prática de atividades que os indivíduos iniciam e realizam em benefício, para a manutenção de vida, da saúde, e bem-estar” (p.41). McEwen & Wills (2009), citado por Santos et al., 2022, descrevem o autocuidado como ações deliberadas para suprir ou garantir a continuidade da vida, o desenvolvimento e manter a integridade humana.

Neste contexto, o autocuidado oferece uma base teórica para intervenções psicossociais, cognitivas e comportamentais, orientando o planeamento das atividades educativas que visam ampliar o reportório de conhecimentos e habilidades dos indivíduos face à necessidade de tomar decisões decorrentes das transições (Petronilho, 2012)

O modelo desenvolvido por Dorothea Orem integra três teorias: a teoria do autocuidado, que descreve a forma como as pessoas cuidam de si e o motivo pelo qual o fazem; a teoria do déficit de autocuidado, que efetiva e explica o motivo que a enfermagem assiste e ajuda a pessoa; e a teoria dos sistemas de enfermagem que detalha as relações que têm de ser estabelecidas entre o enfermeiro e a pessoa para que o cuidado seja efetivo (Tomey & Alligood, 2004). Estas teorias são interdependentes e formam base para a prática de enfermagem na compreensão das necessidades de autocuidado (Queiróz, 2014).

De acordo com Petronilho & Machado (2016) a teoria do déficit de autocuidado é central no processo de cuidados de enfermagem, pois esclarece as razões pelas quais indivíduos necessitam de cuidados. Os seus princípios capacitam a pessoa no desempenho das suas atividades que compõem os diversos domínios do autocuidado.

Orem (2001) propôs três sistemas de classificação de sistemas de Enfermagem: O sistema totalmente compensatório, onde a pessoa é incapaz de realizar o seu autocuidado, tornando-se um agente dependente de cuidados; O sistema parcialmente compensatório, onde o cuidado prestado é negociado e aceite pela pessoa, em que tanto a pessoa como o enfermeiro colaboram para compensar as limitações da pessoa; E o Sistema de apoio-educação, onde a pessoa tem capacidade para o autocuidado, contudo necessita de apoio, orientação e instrução por parte do enfermeiro para o exercício adequado do autocuidado. A Teoria dos Sistemas de Enfermagem determina como é que os enfermeiros, o doente, ou ambos,

se articulam e dão resposta às necessidades do autocuidado (Petronilho & Machado, 2016).

## 7.2 PLANO DE CUIDADOS

Diagnóstico	Objetivos	Intervenções do EEER	Avaliação
<p><b>Dispneia</b></p> <p>DATAS: <u>Sistema de Enfermagem</u> <u>10/09/2024 e 14/09/2024 - Sistema Parcialmente compensatório</u> <u>21/09/2024 -</u></p>	<p>Melhorar o controlo da respiração e ventilação eficaz;</p> <p>Melhorar a dispneia e trocas gasosas eficazes;</p> <p>Melhorar a excursão diafragmática e expansão torácica;</p>	<p>- Monitorizar consciência através da Escala de Coma de Glasgow;</p> <p>- Monitorizar sinais vitais: Tensão arterial, frequência cardíaca, saturações periféricas de O<sub>2</sub>, Frequência Respiratória;</p> <p>- Monitorizar grau de dispneia segundo a escala de Borg;</p> <p>- Identificar e avaliar fatores desencadeantes da dispneia;</p>	<p><b>10/09</b></p> <p>Vígil, consciente e orientado no tempo espaço e pessoa, colaborante, score de 15 na escala de coma de Glasgow; Sinais vitais estáveis: Normotenso; normocárdico, apirexia mantida, SpO<sub>2</sub> 95%.</p> <p>Sentado no sofá após higiene refere dispneia ligeira caracterizada por polipneia, com frequências respiratórias oscilantes entre os 20-25 ciclos por minuto, sob oxigenoterapia por óculos nasais a 2 l/min, saturações periféricas de O<sub>2</sub> oscilantes entre os 95/96%</p>

<p><u>Sistema de apoio-educação</u></p>	<p>Melhorar e fortalecer muscular das diferentes porções do diafragma e musculatura abdominal;</p> <p>Aumentar da resistência à fadiga;</p> <p>Corrigir de assinergias ventilatória;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observar Tórax</li> <li>- Realizar Auscultação Pulmonar;</li> <li>- Elevar cabeceira;</li> <li>- Gerir oxigenoterapia</li> <li>- Gerir inaloterapia;</li> <li>- Ensino, instrução e treino de técnicas de descanso relaxamento (cocheiro);</li> <li>- Ensino, instrução e treino de consciencialização e controlo respiratório;</li> <li>- Executar técnica de respiração diafragmática;</li> <li>- Executar técnica de reeducação diafragmática (treino de hemicúpulas);</li> </ul>	<p>respiração de baixa amplitude, de predominância abdominal, simétrica e irregular.</p> <p>Após higiene refere Borg grau 2/3, referindo cansaço a médios esforços</p> <p>Tórax globoso, com aumento do diâmetro abdominal, discreta retificação costal, baixa expansibilidade, elasticidade e manobra de <i>Ruat</i> com baixa amplitude de movimento.</p> <p>À auscultação apresenta sibilância em todo parênquima pulmonar, murmúrio vesicular diminuído nas bases.</p> <p>Não tinha realizado broncodilatação com câmara expansora de horário, realizado ensino, instrução e treino da utilização da</p>
---	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Executar técnica de reeducação costal, global com bastão, ou seletiva anterior (superior e inferior) ou seletiva posterior;</li> <li>- Instruir sobre técnicas de conservação de energia</li> </ul>	<p>câmara expansora, refere que anteriormente tinham ensinado a descarregar toda a dose prescrita na câmara expansora, realizado ensino correto. Precisa de apoio na administração de broncodilatadores (sistema parcialmente compensatório).</p> <p>Após broncodilatação realizadas técnicas de descanso e relaxamento com ensino da posição de cocheiro com apoio em almofadas. Com melhoria do cansaço (Borg = 1/2);</p> <p>Realizado ensino, instrução e treino de consciencialização e controlo do tempos respiratórios e respiração diafragmática com respiração com lábios semicerrados (12 repetições), sem oscilação de oximetrias periféricas de O<sub>2</sub> (Borg = 2; SpO<sub>2</sub>=94/95%).</p>
--	--	--	--

			<p>Apresenta padrão de hiperinsuflação, tendo realizado o exercício com foco na expiração;</p> <p>Realizado ensino, instrução e treino da técnica de reeducação costal, global com bastão.</p> <p>Realizou ciclo ativo de técnicas respiratórias (CATR) iniciou técnica de descanso e relaxamento e de consciencialização e controlo dos tempos respiratório. (Apresentou técnica correta de consciencialização e controlo dos tempos respiratórios, segundo o Sr. EJ já ensinada em visitas anteriores). Realizou treino de técnicas de tosse dirigida "huffings", terminando o ciclo ativo de técnicas respiratórias (CATR).</p>
--	--	--	--

			<p>Apresentou tosse e expectoração de características mucosa e purulenta em abundante quantidade. Referiu cansaço (Borg=5), motivo pelo qual foi terminada a sessão.</p> <p><b>19/09</b></p> <p>Vígil, consciente e orientado no tempo espaço e pessoa, colaborante, score de 15 na escala de coma de Glasgow; Sinais vitais estáveis: Normotenso; normocárdico, apirexia mantida, SpO<sub>2</sub> 93/94%.</p> <p>Encontra-se sentado numa cadeira a realizar pedaleira, refere discreta dispneia, mas que tolera. Discreta polipneia, com frequências</p>
--	--	--	--

			<p>respiratórias oscilantes entre 23-27 ciclos por minuto, sob oxigenoterapia por óculos nasais a 2 l/min, SpO<sub>2</sub> 93/94%, respiração de baixa amplitude, de predominância abdominal, simétrica e irregular.</p> <p>Tórax com as mesmas características que a avaliação anterior, auscultação apresenta sibilância em todo parênquima pulmonar mais evidente no lobo médio e superior à direita, murmúrio vesicular diminuído nas bases.</p> <p>Realizada terapêutica broncodilatadora com ligeiro apoio na contagem dos ciclos respiratórios, apresentou restante técnica bem.</p>
--	--	--	---

			<p>Realizou técnicas de descanso e relaxamento, consciencialização e controlo dos tempos respiratório. Apresentou técnica correta de consciencialização e controlo dos tempos respiratórios, respiração diafragmática (12 repetições), técnica de respiração diafragmática (12 repetições). Realizou ainda com ajuda técnica de reeducação costal seletiva anterior (inferior) (12 repetições) e reeducação costal global com bastão (12 repetições). Apresentou uma maior amplitude na abertura costal.</p> <p>Após realizar os exercícios referiu Borg = 3, com melhoria do controlo ventilatório, respiração toracoabdominal, frequências respiratórias oscilantes entre os 22-25 ciclos</p>
--	--	--	---



			<p>por minuto, saturações periféricas de O<sub>2</sub> 95-96%.</p> <p>Iniciou ensino, treino e execução de espirómetro de incentivo, com volumes entre 1300-1500ml após exercícios</p> <p>Realizou treino de tosse dirigida "huffings" de forma autónoma, com expetoração mucopurulenta, viscosa</p> <p><b>21/09</b></p> <p>Vígil, consciente e orientado no tempo espaço e pessoa, colaborante, score de 15 na escala de coma de Glasgow; Sinais vitais estáveis: Normotenso; normocárdico, apirexia mantida, SpO<sub>2</sub> 95/96%.</p>
--	--	--	--

			<p>Refere menor dispneia (Borg=1), discreta polipneia com frequências respiratórias oscilantes entre os 18-24 ciclos por minuto, sob oxigenoterapia por óculos nasais a 2 l/min, com SpO<sub>2</sub> oscilantes entre os 95/96% respiração de média amplitude, de predominância toracoabdominal, simétrica e regular;</p> <p>À chegada da equipa salienta já ter realizado os exercícios de técnicas de descanso e relaxamento, consciencialização e controlo dos tempos respiratório (12 repetições). E tosse dirigida "huffings" de forma autónoma, com expetoração mucopurulenta, viscosa em menor quantidade. Pedido para demonstrar a técnica realizada que fez com técnica correta.</p>
--	--	--	---

			<p>Posteriormente, sem ajuda realizou técnica de reeducação costal seletiva anterior (inferior) (12 repetições) e reeducação costal global com bastão (12 repetições).</p> <p>Realizou tosse dirigida com “huffings” de forma autónoma, também com técnica correta, tendo expetorado conteúdo semifluido.</p>
<p><b>Ventilação comprometida</b></p> <p>DATAS: 10/09</p> <p>Sistema _____ de</p> <p><u>Enfermagem</u></p>	<p>-Melhorar ventilação e oxigenação;</p> <p>- Manter a permeabilização das vias aéreas;</p>	<p>- Monitorizar consciência através da Escala de Coma de Glasgow;</p> <p>- Monitorizar grau de dispneia segundo a escala de Borg;</p> <p>- Otimizar a ventilação através da técnica de posicionamento;</p>	<p><b>10/09</b></p> <p>Doente consciente e orientado no tempo espaço e pessoa, colaborante, score de 15 na escala de coma de Glasgow.</p> <p>Sob OLD a 2L/min realizado ensino sobre gestão de oxigenoterapia ao esforço médio/grande, reforçado a necessidade de incremento de O<sub>2</sub> para 3L/min em caso de agravamento da dispneia no esforço.</p>

<p><u>parcialmente compensatório</u></p> <p><u>14/09 a 21/09</u></p> <p><u>Sistema de apoio-educação</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover um padrão respiratório eficaz;</li> <li>- Prevenir complicações Respiratórias;</li> <li>- Promover a autonomia do doente;</li> <li>- Monitorizar e avaliar continuamente o doente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensino, instrução e treino de técnicas de descanso relaxamento (cocheiro);</li> <li>- Elevar cabeceira</li> <li>- Ensino, instrução e treino de consciencialização e controlo respiratório;</li> <li>- Executar técnica de respiração diafragmática;</li> <li>- Executar técnica de reeducação diafragmática (treino de hemicúpulas);</li> <li>- Executar técnica de reeducação costal, global com bastão, ou seletiva anterior (superior e</li> </ul>	<p>Reforçado técnica de descanso e relaxamento com ensino da posição de cocheiro com apoio em almofadas.</p> <p>Exercícios de reabilitação funcional respiratória descritos na intervenção anterior</p> <p><b>14/09</b></p> <p>Reforçado ensino na gestão de oxigenoterapia, refere ter aumentado o oxigénio para 3L/min em períodos de esforço mais intenso.</p> <p>Exercícios de reabilitação funcional respiratória descritos na intervenção anterior</p>
--	--	---	--

		<p>inferior) ou seletiva posterior;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar capacidade de gerir oxigenoterapia</li> </ul>	<p><b>21/09</b></p> <p>Independente na gestão da oxigenoterapia</p> <p>Exercícios de reabilitação funcional respiratória descritos na intervenção anterior</p>
<p><b>Limpeza das vias aéreas comprometida</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manter a permeabilização das vias aéreas;</li> <li>- Promover um padrão respiratório eficaz;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vigiar tosse;</li> <li>- Vigiar expetoração</li> <li>- Realizar auscultação pulmonar</li> <li>- Gerir inaloterapia;</li> <li>- Planear ingesta de líquidos;</li> </ul>	<p><b>10/9</b></p> <p>À auscultação apresenta sibilância em todo parênquima pulmonar, murmúrio vesicular diminuído nas bases.</p> <p>Reflexo de tosse presente, pouco produtiva antes da realização da RFR. Salientado no CATR a necessidade de pico inspiratório antes</p>

<p>DATA 10/09/2024</p> <p><u>Sistema de Enfermagem Parcialmente compensatório</u></p> <p><u>14/09 a 21/09</u></p> <p><u>Sistema de apoio-educação</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melhorar oxigenação e ventilação</li> <li>- Promover a eficácia da tosse;</li> <li>- Prevenir complicações respiratórias</li> </ul>	<p>- Ensino, instrução e treino do ciclo de tosse (tosse dirigida ou assistida)</p>	<p>do "huffing". Expetorou secreções mucopurulentas viscosas, amareladas em abundante quantidade.</p> <p>Reforçados ensinios da tosse dirigida.</p> <p>Realizado ensino, treino e execução do uso de inalador pressurizado com câmara expansora como já descrito.</p> <p><b>14/09</b></p> <p>Realizada terapêutica broncodilatadora com ligeiro apoio na contagem dos ciclos respiratórios, apresentou restante técnica bem.</p> <p>Mais capacitado para expetorar, reforçado ensino para técnica de tosse dirigida.</p>
---	--	---	--

			<p>Apresentou menos expetoração, mucopurulenta viscosa em moderada quantidade</p> <p><b>21/09</b></p> <p>Capaz de realizar técnica de tosse dirigida, Explicada a necessidade de realizar o exercício todos os dias, pelo menos duas vezes ao dia de modo a prevenir complicações respiratórias como a pneumonia e bronquiectasias infetadas.</p>
--	--	--	---



## 8. CONCLUSÃO

A enfermagem na comunidade desempenha um papel fundamental na promoção da saúde e melhoria da qualidade de vida das pessoas. Contribuindo para a promoção da funcionalidade, prevenindo, reduzindo e adiando incapacidades, constituindo uma política social que contribui para a melhoria da qualidade de vida e para uma sociedade mais justa (Decreto-Lei nº101/2006).

O ensino clínico realizado na comunidade, foi uma oportunidade para desenvolver competências e habilidades específicas de reabilitação de forma holística à pessoa no domicílio. A enfermagem de reabilitação na comunidade facilita o acesso a cuidados personalizados e adaptados à realidade da pessoa, promovendo a sua integração social e funcionalidade.

Ao trabalhar diretamente na comunidade, foi possível identificar precocemente complicações, realizar educação para a saúde e oferecer apoio à pessoa e família na adaptação a uma nova realidade. Além disso, a presença constante de profissionais de saúde fortalece a relação de confiança entre a pessoa, família e equipa de saúde.

Os cuidados respiratórios na comunidade desempenham um papel fundamental na prevenção, monitorização e reabilitação da pessoa com patologia respiratória, promovendo a independência e autonomia no seu domicílio, diminuindo o número de internamentos.

Em suma, o EEER na comunidade é uma ferramenta essencial para a melhoria dos cuidados, proporcionando uma abordagem centrada na pessoa e família, considerando as suas necessidades físicas, psicológicas e sociais. Sendo que o seu papel contribui para o desenvolvimento de uma rede de cuidados continuados integrados mais eficaz, acessível e humanizada.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Berg, K. O., Wood-Dauphinee, S. L., Williams, J. I., & Maki, B. (1992). Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. *Canadian journal of public health = Revue canadienne de sante publique*, 83 Suppl 2, S7–S11. Acedido em: <https://www.researchgate.net/publication/21687774> *Measuring balance in the elderly Validation of an instrument*
- Bohannon, R. W., & Smith, M. B. (1987). Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity. *Physical Therapy*, 67(2), 206–207. <https://doi.org/10.1093/ptj/67.2.206>
- Borg, G. A. (1982). Psychophysical bases of perceived exertion. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 14 (5), 377–381. [https://journals.lww.com/acsm-msse/Abstract/1982/05000/Psychophysical\\_bases\\_of\\_perceived\\_exertion.12.aspx](https://journals.lww.com/acsm-msse/Abstract/1982/05000/Psychophysical_bases_of_perceived_exertion.12.aspx)
- Chlumský, J., & Zindr, O. (2021). Ventilatory constraint is more severe in walking than cycling in patients with COPD. *Current Research in Physiology*, 4, 73–79. <https://doi.org/10.1016/j.crphys.2021.02.004>
- Coelho, C. (2023). Reeducação da função sensoriomotora. In C. M. Vieira (Coord.), *Cuidados de Enfermagem de Reabilitação à Pessoa ao Longo da Vida* (p. 227). Lisboa: Lidel.
- Danielis, M., Bortot, S., & Zanotti, R. (2023). Comparison between the General Assessment of Hospitalised Patient Tool and the Barthel Index: A retrospective study. *Nursing Reports*, 13(3), 1160–1169. <https://doi.org/10.3390/nursrep13030100>
- Decreto-Lei nº136/2015, de 28 de julho.  
*Diário da República*, 1.ª série, n.º 145, de 28 de julho de 2015. Artigo 3.º. Disponível em: <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/136-2015-69879425>
- Direção-Geral da Saúde. (2011). *Acidente Vascular Cerebral: Prescrição de Medicina Física e de Reabilitação* (N.º 054/2011). Acedido em: <https://www.dgs.pt>
- Ferreira, D. (2023). Avaliação da pessoa com patologia respiratória. In C. M. Vieira (Coord.), *Cuidados de Enfermagem de Reabilitação à Pessoa ao Longo da Vida* (p. 167). Lisboa: Lidel.
- Ganguly, J., Kulshreshtha, D., Almotiri, M., & Jog, M. (2021). Muscle tone physiology and abnormalities. *Toxins*, 13(4), 282. <https://doi.org/10.3390/toxins13040282>
- Heuer, A. J. (2013). *Clinical Assessment in Respiratory Care* (7ª ed.). St. Louis, MO: Elsevier–Mosby.
- International Council of Nursing. *Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem CIPE: versão 2*. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros, 2011.



- Jones, P. W., Harding, G., Berry, P., Wiklund, I., Chen, W. H., & Kline Leidy, N. (2009). Development and first validation of the COPD Assessment Test. *European Respiratory Journal*, 34(3), 648-654. <https://doi.org/10.1183/09031936.00102509>
- Lareau, S., Meek, P., Roos, J. Development and Testing of a Modified Version of Pulmonary Functional Status & Dyspnea Questionnaire. *Heart & Lung*, 1998; 3(27):159-68.
- Mahoney, FI. & Barthel, D. (1965). "Functional evaluation: the Barthel Index." Maryland State Med Journal, 14, 56-61. <https://www.kcl.ac.uk/nmpc/assets/rehab/tools-bi-functional-evaluation-the-barthel-index.pdf>
- Medical Research Council. (1976). Aids to the examination of the peripheral nervous system (War Memorandum No. 7). London: Her Majesty's Stationery Office. <https://www.ukri.org/wp-content/uploads/2021/12/MRC-011221-AidsToTheExaminationOfThePeripheralNervousSystem.pdf>
- Menoita, E., Sousa, L., Alvo, I. & Vieira, C. (2012). *Reabilitar a Pessoa Idosa com AVC: Contributos para um Envelhecer Resiliente* (1.ª Edição). Lusociência.
- Moore, K. L., Dalley, A. F., & Agur, A. M. R. (2022). *Anatomia orientada para a clínica* (8.ª ed.). Lisboa: Lusodidacta.
- Morse, J., Morse, R., Tylko, J. Development of a scale to identify the fall-prone patient. *Canadian Journal on Aging* 1989; 8(4): 366-77.
- Nguyen, K. T., Brooks, D., Macedo, L. G., Ellerton, C., Goldstein, R., Alison, J. A., et al. (2024). Balance measures for fall risk screening in community-dwelling older adults with COPD: A longitudinal analysis. *Physiotherapy*. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2024.107681>
- Ordem dos Enfermeiros. (2011). *Regulamento dos padrões de qualidade dos cuidados especializados em enfermagem de reabilitação*. 22 de outubro de 2011. Disponível em <https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/colegios/Documents/PQCEEReabilitacao.pdf>
- Petronilho, F. & Machado, M. (2016). Teorias de Enfermagem e Autocuidado: Contributos para a Construção do Cuidado de Reabilitação. In C. Marques-Vieira & L. Sousa (Eds.) *Cuidados de Enfermagem de Reabilitação à Pessoa ao longo da vida*. (1.ª ed., pp. 3-14). Lusodidáctica
- Petronilho, F. (2012). *Autocuidado: Conceito central da enfermagem*. Braga: Formasau.

Queirós, P. J. P., Vidinha, T. S. D. S., & Filho, A. J. de A. (2014). Self-care: Orem's theoretical contribution to the Nursing discipline and profession. *Revista de Enfermagem Referencia*, 4(3), 157–164. <https://doi.org/10.12707/RIV14081>

Regulamento nº 392/2019 de 3 de maio. Diário da República n.º 85/2019 - II Série. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros. Consultado em: <https://dre.pt/dre/detalhe/regulamento/392-2019-122216893>

Santos, M. C. de F., Bittencourt, G. K. G. D., Beserra, P. J. F., & Nóbrega, M. M. L. da. (2022). Orem's general self-care theory according to Meleis' model for theory analysis. *Journal of Nursing Referência*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.12707/RV21047>

Tomey, A. M., & Alligood, M. R. (2002). *Teóricas de enfermagem e a sua obra (Modelos e Teorias de Enfermagem)* (5ª ed.). Lusociência.

## 10. ANEXOS

### 10.1 ANEXO 1 - Escala de Borg e mMRC

Escala de Borg modificada	
0	Nenhuma
0,5	Muito, muito leve
1	Muito leve
2	Leve
3	Moderada
4	Pouco intensa
5	Intensa
6	
7	Muito intensa
8	
9	Muito, muito intensa
10	Máxima

Versão modificada do Medical Research Council Dyspnea Scale (mMRC)  
Avaliação do grau de dispneia (0-4)

**GRAU 0**

Sem problemas de falta de ar exceto em caso de exercício intenso.  
"Só sinto falta de ar em caso de exercício físico intenso". □

**GRAU 1 Falta de fôlego em caso de pressa ou ao percorrer um piso ligeiramente inclinado.**

"Fico com falta de ar ao apressar-me ou ao percorrer um piso ligeiramente inclinado". □

**GRAU 2**

Andar mais devagar que as pessoas da minha idade devido a falta de fôlego, ou necessidade de parar para respirar quando anda no seu passo normal.

"Eu ando mais devagar que as restantes pessoas devido à falta de ar, ou tenho de parar para respirar quando ando no meu passo normal". □

**GRAU 3**

Paragens para respirar de 100 em 100 metros ou após andar alguns minutos seguidos.

"Eu paro para respirar depois de andar 100 metros ou passados alguns minutos". □

**GRAU 4 Demasiado cansado/a ou sem fôlego para sair de casa, vestir ou despir.**

"Estou sem fôlego para sair de casa". □

Cut-point 0-1 – menos sintomático

Cut-point ≥2 – mais sintomático

Bibliografia:

• Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease – 2017 Report. Disponível em: <http://goldcopd.org/gold-2017-global-strategy-diagnosis-management-prevention-copd/>

• Direção Geral de Saúde. Diagnóstico e Tratamento da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica - Norma nº 028/2011 de 30/09/2011 atualizada a 10/09/2013. Disponível em: <http://www.dgs.pt/normas-clinicas/normas-clinicas.aspx>

Elaborado por: Liliana Silva, Interna de MGF na USF Serpa Pinto

### 10.2 ANEXO 2 - Escala de Coma de Glasgow

Variáveis		Score
Abertura ocular	Espontânea	4
	À voz	3
	À dor	2
	Nenhuma	1
Resposta verbal	Orientada	5
	Confusa	4
	Palavras inapropriadas	3
	Palavras incompreensíveis	2
	Nenhuma	1
Resposta motora	Obedece a comandos	6
	Localiza a dor	5



### 10.3 ANEXO 3 – Escala Força Muscular MRC

<b>Escala de Força Muscular MRC</b>	
<b>0</b>	Sem contração muscular palpável ou visível
<b>1</b>	Contração palpável ou visível, mas sem movimento do membro
<b>2</b>	Movimento sem vencer a gravidade ao longo da quase totalidade da amplitude articular
<b>3</b>	Movimento que vence a gravidade ao longo da quase totalidade da amplitude articular, mas não vence resistência
<b>4</b>	Movimento contra resistência moderada ao longo da totalidade da amplitude articular, que vence a gravidade
<b>5</b>	Força normal

### 10.4 ANEXO 4 - Escala de Ashworth Modificada

<b>Escala Modificada de Ashworth</b>	
<b>0</b>	Tónus normal
<b>1</b>	Hipertonía muito ligeira (mínima resistência no final do movimento)
<b>1+</b>	Hipertonía muito ligeira (mínima resistência durante todo o movimento)
<b>2</b>	Hipertonía ligeira durante a maior parte do movimento
<b>3</b>	Hipertonía moderada (o movimento passivo é difícil)
<b>4</b>	Hipertonía grave (o movimento passivo é impossível)

### 10.5 ANEXO 5 – Escala de Equilíbrio de Berg



<b>Escala de Equilíbrio de Berg</b>	
Descrição dos itens	Pontuação (0-4)
1) Posição sentada para posição em pé	
2) Permanecer em pé sem apoio	
3) Permanecer sentado sem apoio nas costas, mas com os pés apoiados no chão ou num banquinho	
4) Posição em pé para posição sentada	
5) Transferências	
6) Permanecer em pé sem apoio com os olhos fechados	
7) Permanecer em pé sem apoio com os pés juntos	
8) Alcançar a frente com o braço estendido permanecendo em pé.	
9) Apanhar um objeto do chão a partir da posição em pé.	
10) Virar-se e olhar para trás por cima dos ombros direito e esquerdo enquanto permanece em pé.	
11) Girar 360 graus	
12) Posicionar os pés alternadamente no degrau ou banquinho enquanto permanece em pé sem apoio	
13) Permanecer em pé sem apoio com um pé à frente	
14) Permanecer em pé sobre uma perna	
TOTAL	
<b>Legenda: 0 - incapaz de executar, 4 - capaz de executar de forma independente) obtendo um score total de 56 pontos.</b>	
<b>Legenda: 41-56 = baixo risco de queda / equilíbrio bom; 21-40 = risco de queda médio/ equilíbrio médio; 0 - 20 = elevado risco de queda / equilíbrio diminuído.</b>	

## 10.6 ANEXO 6 – Escala de Morse

<b>Escala de Quedas de Morse</b>	
Item	Pontuação
1. História de Quedas, no internamento ou nos últimos 3 meses.	
Não	0
Sim	25
2. Diagnósticos secundários	
Não	0



Sim	15
3. Ajuda para caminhar	
Nenhuma/ajuda de enfermeiro/acamado/cadeira de rodas	0
Muletas/canadianas/bengala/andarilho	15
Apoia-se no mobiliário para andar	30
4. Terapia intravenosa	
Não	0
Sim	20
5. Postura no andar e na transferência	
Normal/acamado/imóvel	0
Debilitado	10
Dependente de ajuda	20
6. Estado mental	
Consciente das suas capacidades	0
Esquece-se das suas limitações	15
<b>Legenda: Sem risco (0 e ≤ 24 pontos); Baixo risco (≥ 25 e ≤ 50 pontos); Alto risco (≥ 51 pontos).</b>	

### 10.7 ANEXO 7 – Categorias Funcionais de Marcha

<b>Categorias Funcionais de Marcha</b>	
<b>Categoria</b>	<b>Definição</b>
0	O indivíduo não pode andar ou requer suporte de duas ou mais pessoas
1	O indivíduo precisa de suporte contínuo de uma pessoa que ajude com o seu peso e equilíbrio
2	O indivíduo é dependente com suportes contínuos ou intermitentes com uma pessoa auxiliando no equilíbrio ou coordenação
3	O indivíduo precisa de apenas supervisão verbal
4	O suporte é requerido para escadas e superfícies irregulares
5	O indivíduo pode andar independentemente em qualquer lugar



## 10.8 ANEXO 8 – Índice de Barthel

Índice de Barthel	
Alimentação	0 = Incapaz 5 = Necessita de ajuda para cortar, barrar manteiga, etc. 10 = Independente (a comida é providenciada)
Transferências	0 = Incapaz - não tem equilíbrio ao sentar-se 5 = Grande ajuda (uma ou duas pessoas) física, consegue sentar-se 10 = Pequena ajuda (verbal ou física) 15 = Independente (não necessita qualquer ajuda, mesmo que utilize cadeira de rodas).
Higiene Pessoal	0 = Necessita de ajuda com o cuidado pessoal 5 = Independente no barbear, dentes, rosto e cabelo (utensílios fornecidos)
Utilização de Casa de banho	0 = Dependente 5 = Necessita de ajuda mas consegue fazer algumas coisas sozinho 10 = Independente (senta-se, levanta-se, limpa-se e veste-se sem ajuda)
Tomar banho	0 = Dependente 5 = Independente (lava-se no chuveiro/ banho de emersão/ usa a esponja por todo o corpo sem ajuda)
Mobilidade	0 = Imobilizado 5 = Independente na cadeira de rodas incluindo cantos, etc. 10 = Anda com ajuda de uma pessoa (verbal ou física) 15 = Independente (mas pode usar qualquer auxiliar, ex.: bengala)
Subir e descer escadas	0 = Incapaz 5 = Necessita de ajuda (verbal, física, transporte dos auxiliares de marcha) ou supervisão 10 = Independente (subir / descer escadas, com apoio do corrimão ou dispositivos ex.: muletas ou bengala)
Vestir	0 = Dependente 5 = Necessita de ajuda, mas faz cerca de metade sem ajuda 10 = Independente (incluindo botões, fechos e atacadores)
Controlo Intestinal	0 = Incontinente (ou necessita que lhe sejam aplicados clisteres) 5 = Episódios ocasionais de incontinência (uma vez por semana) 10 = Contínente (não apresenta episódios de incontinência)
Controlo Vesical	0 = Incontinente ou algaliado 5 = Episódios ocasionais de incontinência (máximo uma vez em 24 horas) 10 = Contínente (por mais de 7 dias)
<b>Interpretação do Resultado</b>	100 pontos – totalmente dependente independente 99 a 76 pontos – dependência leve 75 a 51 pontos – dependência moderada 50 a 26 pontos – dependência severa 25 e menos pontos – dependência total

## 10.9 ANEXO 9 – Escala de Medida de Independência Funcional MIF

Escala de Medida de Independência Funcional (MIF)			
Data			
Autocuidado			
A			
B			
C			
D			
E			
F			
Controlo de Esfínteres			
H			
G			
Transferência			
I			



J		
K		
Locomoção		
L		
M		
Comunicação		
N		
O		
Cognição Social		
O		
Q		
R		
Total		
Avaliação	18 a 47 pontos indicam dependência significativa. 48 a 72 pontos indicam dependência parcial. 73 a 126 pontos indicam independência funcional.	
Observações	1 - Totalmente dependente - Precisa de total assistência (mais de 75% da tarefa precisa ser realizada por outra pessoa). 2 - Muito dependente - Assistência significativa (50-74% da tarefa é realizada por outra pessoa). 3 - Moderadamente dependente - Necessita de mais de 50% de ajuda (25-49% da tarefa é realizada por outra pessoa). 4 - Leve Dependência - Assistência em uma parte da tarefa (mais de 25% da tarefa é realizada por outra pessoa). 5 - Independência moderada - Realiza a tarefa sozinho, mas com dificuldades ou necessidade de auxílio em alguns momentos. 6 - Independência mínima - Realiza a tarefa de forma independente, mas com dificuldades mínimas. 7: Independente - Realiza a tarefa de forma totalmente independente.	



## 10.9 ANEXO 10 - COPD Assessment Test (CAT)

<b>COPD Assessment Test (CAT) (0 a 5)</b>		
Nunca Tenho Tosse (0)	Estou sempre a tossir (5)	Avaliação
Não tenho nenhuma expetoração (catarro) no peito	O meu peito está cheio de expetoração (catarro)	
Não sinto nenhum aperto no peito	Sinto um grande aperto no peito	
Não sinto falta de ar ao subir uma ladeira ou um lanço de escadas	Quando subo uma ladeira ou um lanço de escadas sinto bastante falta de ar	
Não sinto nenhuma limitação nas minhas atividades em casa	Sinto-me muito limitado nas minhas atividades em casa	
Sinto-me confiante para sair de casa, apesar da minha doença pulmonar	Não me sinto nada confiante para sair de casa por causa da minha doença pulmonar	
Durmo profundamente	Não durmo profundamente devido à minha doença pulmonar	
Tenho muita energia	Não tenho nenhuma energia	
Nível do impacto reduzido < 10; Médio 10 a 20; Alto 21-30; Muito Alto >30		Total:

## 10.10 ANEXO 10 - Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire

Avaliação da Dispneia	
1) Já sentiu falta de ar?	
2) Quantas vezes por mês sente falta de ar	
3) Como se sente na maioria dos dias?	



4) Indique como se sente hoje	
5) Indique como se sente na maioria das atividades de vida diária	

Atividade	Grau de dispneia	Avaliação da fadiga
Escovar o cabelo		
Levantar os braços para cima		
Tomar banho		
Lavar o cabelo		
Vestir a camisa		
Preparar lanche		
Andar me plano inclinado		
Subir 3 degraus		
Andar 3 metros		
Andar em terrenos acidentados		
Avaliação	Avaliação realizada de 0 a 10 0 - Sem dispneia/fadiga 4,5,6 - Dispneia/Fadiga Moderada >7 - Dispneia/Fadiga grave	

APÊNDICE 5 – FOLHETO: A SUA RESPIRAÇÃO EM BOAS  
MÃOS

7) Pressionar o cilindro com o dedo **indicador na parte superior** e o **polegar na parte inferior** do mesmo

8) A cada ativação deverá respirar 5 a 10 vezes (ciclos respiratórios), o que deverá durar cerca de 30 segundos.

9) Após 30 segundos, poderá realizar uma segunda respiração, esta mais lenta para garantir que todo o medicamento disperso na câmara expansora é aproveitado na totalidade

#### Ordem de administração

1- Salbutamol (azul)    2 - brometo de ipatropio (verde)    3- beclometasona (vermelho) anti-inflamatório corticoide

Após 15 minutos poderá fazer a 3- beclometasona (vermelho) anti-inflamatório corticoide

Após realizar o último aerossol é necessário bochechar a boca (não engolir!) e lavar a cara com água

### Cuidados a ter com a sua câmara expansora

**Limpeza:** Lave a câmara com água morna e sabão neutro **uma vez** por semana, deverá ser passado por água corrente e deixar secar ao ar.

**Armazenamento:** Guarde a câmara expansora num **local seco e protegido** de partículas de pó.

**Substituição:** Em caso de dúvida se o equipamento está a funcionar corretamente, **contacte a sua Enfermeira/o**.

#### UCC Seixal

Largo da Mundet - Bairro Novo - 2840-481 Seixal

Telefone: 212274819

Email: ucc.seixal@ulsas.min-saude.pt

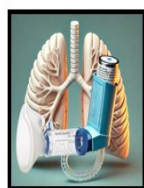
#### Referências Bibliográficas



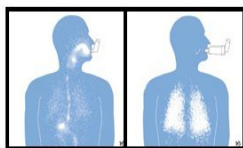
### Como o uso da câmara expansora pode melhorar a sua respiração?

#### O que é a inaloterapia?

A inaloterapia é um tratamento que melhora a função respiratória através de medicamentos inalatórios, proporcionando um alívio rápido em situação de crise, melhora a absorção dos fármacos e na redução de inflamações, especialmente em doenças como asma, bronquite e DPOC (Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica).



A **câmara expansora** é um dispositivo fundamental na administração de terapêutica inalatória, uma vez que evita a necessidade de coordenação entre a mão e a inspiração/expiração. Isto minimiza o desperdício de medicamento, e melhora a sua chegada aos pulmões, aumentando a eficácia do tratamento para doenças respiratórias



## A SUA RESPIRAÇÃO EM BOAS MÃOS: A EFICÁCIA DA CÂMARA EXPANSORA



A câmara expansora é uma ferramenta fundamental para melhorar a administração de terapêutica inalatória, garantindo a eficácia no tratamento da sua patologia respiratória



Trabalho Realizado por: Enf. Samuel Filipe Campina no âmbito do Mestrado da Especialidade em Enfermagem de Reabilitação

Enfermeiro orientador: Enf. Joana Casal; Docente orientador: Mestre Dina Peças

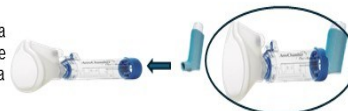
### Técnica inalatória com inalador pressurizado com câmara expansora

1) Em primeiro lugar **deverá estar em pé, sentado ou semi-sentado**

2) Retirar o cilindro da embalagem **aquecer entre as mãos**, de seguida **recolocar na embalagem retirar a tampa e agitar (5 segundos)**



3) Colocar a embalagem na **vertical** (Forma de L) e **adaptar** à Câmara Expansora



O aquecimento e a agitação são fundamentais para a **suspensão e dissolução do fármaco**, gerando assim a **pressão ideal** para realizar o aerossol

4) Realizar **uma expiração lenta**, soltando todo o ar dos pulmões **até o máximo** que conseguir.



5) Se a sua câmara tiver bucal, coloque-o entre os dentes, fechando bem os lábios e mantendo a língua abaixo do bocal. Se for máscara deverá ajustar firmemente no rosto para que cubra tanto o nariz como a boca para uma selagem adequada.

APÊNDICE 6 – AÇÃO DE FORMAÇÃO: INALOTERAPIA: UMA  
FERRAMENTA ESSENCIAL PARA O CUIDADO RESPIRATÓRIO



## **INALOTERAPIA: UMA FERRAMENTA ESSENCIAL PARA O CUIDADO RESPIRATÓRIO**

Trabalho Realizado por Enf. Samuel Filipe Campina no âmbito do  
Mestrado da Especialidade em Enfermagem de Reabilitação. 24/07/2024  
Orientador: Enfermeiro Gonçalo Geraldo  
Docente: Mestre Dina Peças

**Lisboa, 2024**

## ÍNDICE

- Problemas identificados
- Barreiras à implementação de recomendações
- Via inalatória
- Fundamentos teóricos
- O que condiciona a sua eficiência?
- Tipos de inaladores
- O que é mais eficaz? (questão)
- Importância da câmara expansora
- Técnica inalatória com pressurizado doseável (pMDI) e câmara expansora
- Conclusão



## PROBLEMAS IDENTIFICADOS

- Técnica inadequada na utilização do inalador apresenta um risco aumentado de exacerbação e aumento de efeitos adversos;
- 70 a 80% das pessoas não usa o inalador corretamente e cerca de 50% não toma a medicação como prescrito;
- Existência de profissionais de saúde que não sabem demonstrar a técnica correta de utilização;

(GINA, 2024).

- 90% dos doentes erra pelo menos um passo na administração.

(National Asthma Council Australia, 2024).

---

### BARREIRAS À IMPLEMENTAÇÃO DE RECOMENDAÇÕES

---

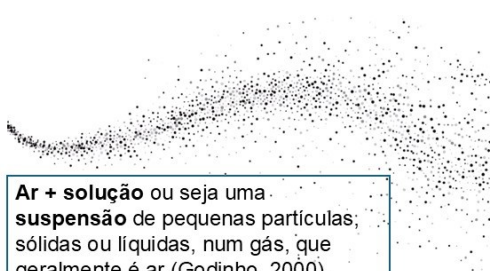
- Baixa literacia;
- Baixo conhecimento sobre a patologia respiratória;
- Incumprimento terapêutico;
- Barreiras económicas e culturais;
- Crenças, preferências, medo.

(GINA, 2024)




## A VIA INALATÓRIA

A terapêutica inalatória pode ser definida como a utilização inalada para administração de fármacos em forma de aerossóis, que podem ter finalidade terapêutica e diagnóstica (Cordeiro, 2014).



Ar + solução ou seja uma suspensão de pequenas partículas; sólidas ou líquidas, num gás, que geralmente é ar (Godinho, 2000).



### PORQUE É PREFERENCIAL?

Esta via é preferencial pois os fármacos são depositados diretamente no órgão alvo por isso requer doses inferiores para o mesmo efeito, quando comparado com outras vias de administração (DGS, Orientação nº 010/2017 de 26/06/2017).

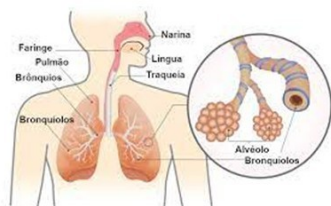
## FUNDAMENTOS TEÓRICOS

- Em comparação com a via oral e sistémica, a via inalatória induz uma ação terapêutica mais rápida, pela deposição direta do fármaco no pulmão, sendo que apresenta maior efeito com menor dose de fármaco (Cordeiro, 2014).
- Somente **10 a 35%** do fármaco inalado atinge o pulmão (Cordeiro 2014), ou seja a dose do fármaco administrado que chega ao pulmão é inferior à inalada, pois é condicionada por diversos fatores como o diâmetro da partícula, padrão ventilatório do doente e características anatómicas da via aérea (Barreto et al, 2000).



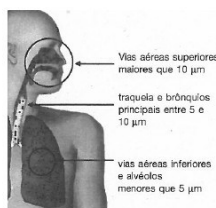
## O QUE CONDICIONA A SUA EFICIÊNCIA?

- Anatomia das vias aéreas
- Propriedades aerodinâmicas das Partículas do aerossol
- Padrão ventilatório



- **Barreto et al (2000), citado por Cordeiro (2014): “a possibilidade de obter uma ação mais rápida e maior eficácia, com doses inferiores e menores efeitos secundários”.**















Inalação lenta e profunda por via oral com pausa inspiratória de 5 a 10 segundos, e uma expiração rápida de modo a maximizar a deposição intrabronquica



## TIPOS DE INALADORES

- Estão divididos em 4 tipos:
- Pressurizados doseáveis (pMDI)
- Névoa suave
- Pó seco
- Nebulizadores



Inalador de pó seco <i>Dry Powder Inhaler (DPI)</i>		Inalador de nuvem suave <i>Soft mist Inhaler (SMI)</i>	Inalador pressurizado doseável <i>Pressurized Metered-Dose Inhaler (pMDI)</i>		pMDI + Câmara expansora Inalação múltipla
Unidose	Multidose		Tradicionais	Ativado pela inalação <i>Breath Triggered Inhaler (BTI)</i>	
Não necessita agitar			Agitar inalador		
<b>Aerolizer*</b>  <b>Breezhaler*</b>  <b>HandiHaler*</b>  <b>Zonda*</b>  Colocar cápsula e perfurar	<b>Airflusal forspiro*</b> Abrir a tampa e abrir e fechar o bucal  <b>Diskus*</b> Deslizar a tampa do dispositivo. Deslizar a palheta até ouvir um estalido  <b>Easyhaler*</b> Retirar a tampa, agitar 5x e premir na vertical  <b>Ellipta*   Spiromax*</b> abrir tampa  <b>Genualir*   Novolizer*</b> Retirar a tampa e premir e soltar o botão  <b>Turbohaler*</b> Retirar a tampa e rodar a base nos 2 sentidos 	<b>Respimat*</b> Rodar a base na direção da seta que se encontra na etiqueta até ouvir um clique (meia volta) 	Inalador na vertical em forma de L (dedo polegar no ramo horizontal e indicador na parte superior) 	Agitar inalador 	Não necessita de expiração prévia  Acoptar pMDI à câmara expansora
Expiração forçada prévia à inalação (atenção: não expirar em direção ao inalador)			Inspirar lentamente e ativar o inalador (coordenação mão – pulmão)		Ativar pMDI e fazer 10 inalações em volume corrente
Colocar bucal entre os dentes com a língua por baixo			Inspirar rápida e vigorosa pela boca		Usar máscara ou bucal bem adaptado
No final da inspiração deve fazer APNEIA: adultos: 10seg   crianças: 5seg			Inspirar lenta Ativação automática do inalador		Não necessita de apneia
Se necessária outra dose - esperar 30 - 60seg – repetir procedimento					

(GRESF, 2021)

## FÁRMACOS UTILIZADOS NA TERAPÊUTICA INALATÓRIA



Pires, L. 2014

# O QUE SERÁ MAIS EFICAZ? (QUESTÃO)

Será a respiração nasal mais eficaz que a respiração bucal?



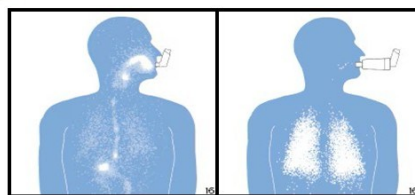
## ERROS FREQUENTES

Alguns erros frequentes	Inalador de pó seco (DPI)	Inalador de nuvem suave (SMI) Respimat®	Inalador pressurizado de dose calibrada (pMDI)	pMDI + câmara expansora Inalação múltipla
	Erro na ativação da dose (características de cada inalador)	Rodar com a tampa aberta e libertação inadvertida de dose	Não agitar (reduz a quantidade de fármaco libertado)	Atraso entre a ativação do pMDI e a inalação (não deve ser superior a 2 seg) Os pMDI BTI não funcionam em câmara expansora
	libertação inadvertida de dose			Administração durante o choro (reduz a deposição pulmonar)
	Inalação pelo nariz (só aceitável em crianças pequenas a utilizar câmara expansora ou nebulizador com máscara)			
	Inalação pouco vigorosa Inalação lenta	Inalação rápida Ausência de coordenação mão-pulmão		Administrar várias doses por inalação (vários puffs seguidos reduzem a deposição pulmonar)
	Ausência de apneia no final da inalação			Fugas entre a máscara e a boca
	Humidade - expirar para o inalador; guardar sem tampa	Má manutenção da câmara Necessidade de desinfeção periódica dos materiais (verificar as instruções do fabricante)		
	Não lavar a boca após inalação com corticosteroides (risco: candidíase orofaríngea; efeitos sistémicos)			

(GRES P, 2021)

# IMPORTÂNCIA DA CÂMARA EXPANSORA

A **câmara expansora** é um dispositivo fundamental na administração de terapêutica inalatória, uma vez que evita a necessidade de coordenação entre a mão e a inspiração/expiração. Isto minimiza o desperdício de medicamento, e melhora a sua chegada aos pulmões, aumentando a eficácia do tratamento para doenças respiratórias



## COMO FAZER O ENSINO?

### TÉCNICA INALATÓRIA COM PRESSURIZADO DOSEÁVEL (PMDI) E CÂMARA EXPANSORA

1) Em primeiro lugar deverá estar em pé, sentado ou semi-sentado

2) Retirar o cilindro da embalagem aquecer entre as mãos, de seguida recolocar na embalagem retirar a tampa e agitar (5 segundos)



3) Colocar a embalagem na vertical (Forma de L) e adaptar à Câmara Expansora



4) Realizar uma **expiração lenta**, soltando todo o ar dos pulmões **até o máximo** que conseguir.



O aquecimento e a agitação são fundamentais para a suspensão e dissolução do fármaco, gerando assim a pressão ideal para realizar o aerossol

## Técnica inalatória com inalador pressurizado com câmara expansora (CONT)

5) Se a sua câmara tiver bucal, coloque-o entre os dentes, fechando bem os lábios e mantendo a língua abaixo do bucal. Se for máscara deverá ajustar firmemente no rosto para que cubra tanto o nariz como a boca para uma selagem adequada.



6) Pressionar o cilindro com o dedo indicador na parte superior e o polegar na parte inferior do mesmo

7) A cada ativação deverá respirar 5 a 10 vezes (ciclos respiratórios), o que deverá durar cerca de 30 segundos.

8) Após 30 segundos, poderá realizar uma segunda respiração, esta mais lenta para garantir que todo o medicamento disperso na câmara expansora é aproveitado na totalidade



Adaptado de Direção Geral de Saúde (DGS), Orientação 010/2017. Ensino e Avaliação da Técnica Inalatória na Asma.

## Técnica inalatória com inalador pressurizado com câmara expansora (CONT)



### Ordem de administração



1- Salbutamol

2 - Brometo de ipatropio

Após 15 minutos poderá fazer o corticoide anti-inflamatório

**APÓS REALIZAR O ÚLTIMO AEROSSOL É NECESSÁRIO BOCHECHAR A BOCA (NÃO ENGOLIR!) E LAVAR A CARA COM ÁGUA**



No caso da pessoa ter prescrito solução salina (Nebulização), deverá ser realizada após broncodilatação com agonista  $\beta_2$  pelo risco acrescido de broncoespasmo (Pires, L. 2014).

Adaptado de Direção Geral de Saúde (DGS), Orientação 010/2017. Ensino e Avaliação da Técnica Inalatória na Asma.

## VANTAGENS E DESVANTAGENS

- Reduz a deposição na orofaringe
- Menor necessidade de coordenação mão-pulmão;
- Aumenta a biodisponibilidade;
- Pode ser usada na pessoa em idade pediátrica até ao adulto

- Pouco portátil
- Substituição anual
- Lavagem semanal
- Necessidade de ajuste da máscara
- Aumento do tempo despendido na administração
- Atraso na ativação e inalação levam à deposição de partículas na CE

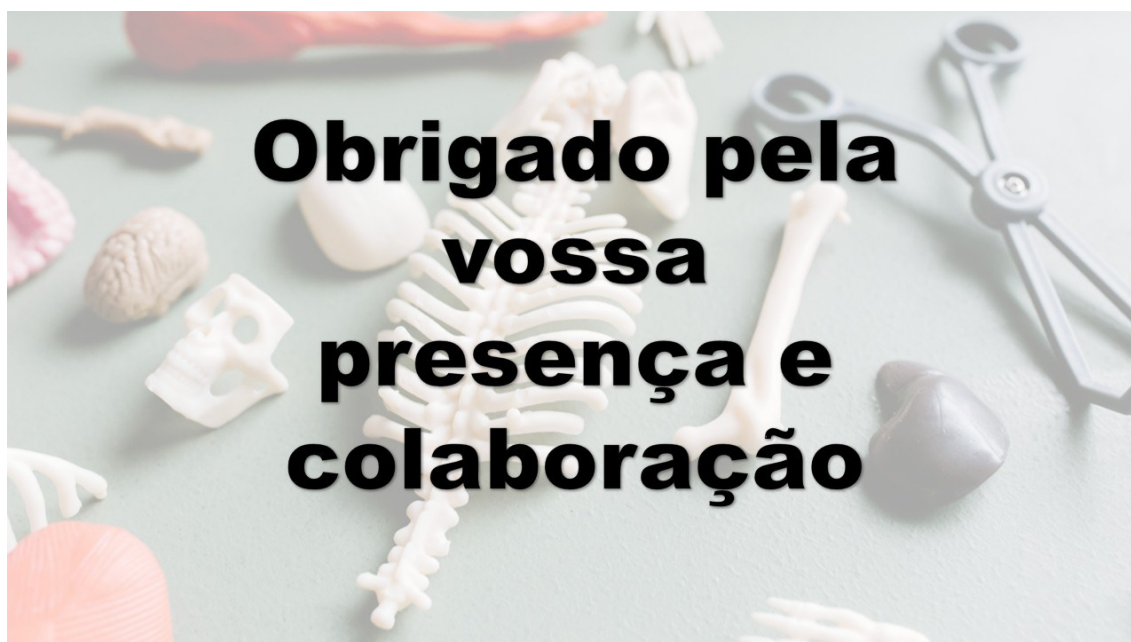
(GASP, 2021)

## CONCLUSÃO

- As intervenções educacionais sobre a técnica de uso do inalador na pessoa com asma e DPOC mostram-se eficazes a curto prazo. O sucesso depende sobretudo da técnica e do tempo de utilização, sendo que a doença nem o inalador influenciam os resultados.

Sanchis, J., Gich, I., & Pedersen, S. (2016).





## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Direção-Geral da Saúde. (2017). *Orientação nº 010/2017 de 26/07/2017*. <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/orientacoes-e-circulares-informativas/orientacao-n0102017-de-26072017-pdf.aspx>
- Direção Geral de Saúde. (2014). *Boas práticas e orientações para o controlo da asma no adulto e criança (2ª edição)*. Programa Nacional para as Doenças Respiratórias. Ministério da Saúde. Acedido a 14/10/2024 em: <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/boas-praticas-e-orientacoes-para-ocontrolo-da-asma-noadulto-e-na-crianca-2-edicao.aspx>
- Cordeiro, M. & Menoita, E. (2014). *Reeducação funcional respiratória. Manual de boas práticas na reabilitação respiratória: Conceitos, princípios e técnicas*. Loures. Lusociência.
- Cordeiro, M. (2016). *Terapêutica inalatória nas doenças respiratórias crónicas: Dispositivos inalatórios, técnica inalatória, erros críticos*. Associação Científica dos Enfermeiros. <https://www.acenfermeiros.pt/articles/document/be23e3d768e64d76c4d1004928604e9.pdf>
- Cordeiro, M. (2017). *Terapêutica inalatória: Princípios, técnica de inalação e dispositivos inalatórios*. LusoDidacta.
- Godinho, A., & Matos, M. J. (2000). *Terapêutica inalatória (Nº 8)*. Sociedade Portuguesa de Pneumologia. [https://www.sppneumologia.pt/uploads/subcanais2\\_conteudos\\_ficheiros/n%C3%A3o%20c3%A2%CC%80%BA8\\_janeiro-dezembro-2000\\_terap%C3%A3%C2%A3%C3%A2%C2%AAutica-inalat%C3%A3%C2%A3%C3%A2%C2%B3na.pdf](https://www.sppneumologia.pt/uploads/subcanais2_conteudos_ficheiros/n%C3%A3o%20c3%A2%CC%80%BA8_janeiro-dezembro-2000_terap%C3%A3%C2%A3%C3%A2%C2%AAutica-inalat%C3%A3%C2%A3%C3%A2%C2%B3na.pdf)
- Gresp. (2021). *Técnica inalatória: 2021*. <https://gresp.pt/ficheiros/recursos/folhetos/tecnica-inalatoria-2021.pdf>
- Global Initiative for Asthma. (2024). *Global strategy for asthma management and prevention (2024 ed.)*. [https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2024/05/GINA-2024-Strategy-Report-24\\_05\\_22\\_WMS.pdf](https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2024/05/GINA-2024-Strategy-Report-24_05_22_WMS.pdf)
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. *Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease: 2023 Report*. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, Inc.; 2023. Acedido em: <https://goldcopd.org/2024-gold-report/>
- National Asthma Council Australia. (2024). *Australian asthma handbook*. Acedido a 14/10/2024, em <https://www.astmahandbook.org.au/>
- Sanchis, J., Gich, I., & Pedersen, S. (2016). Systematic review of errors in inhaler use: Has patient technique improved over time? *NPJ Primary Care Respiratory Medicine*, 26(1), 16079. <https://doi.org/10.1038/nppcrm.2016.79>

APÊNDICE 7 – AÇÃO DE FORMAÇÃO: INALOTERAPIA: UMA  
FERRAMENTA ESSENCIAL PARA O CUIDADO  
RESPIRATÓRIO. (PLANO DE SESSÃO)

Título da formação	Local da Formação	Nº de ações	Data	Duração da ação	Formador
Inaloterapia: Uma Ferramenta Essencial para o Cuidado Respiratório	UCCI [REDACTED] [REDACTED] Sala de formação	1	25/10/2028	45 minutos	Enfermeiro Samuel Campina discente da especialidade e mestrado de Enfermagem de Reabilitação da Escola Superior de Saúde Egas Moniz

**Fundamentação (Resumo):** O uso inadequado de inaladores é comum e aumenta o risco de exacerbações e efeitos adversos nas doenças respiratórias. Estudos mostram que cerca de 80% dos utilizadores realizam incorretamente a técnica e que aproximadamente 50% não seguem a prescrição médica, comprometendo a eficácia do tratamento (GINA, 2024). De acordo com o National Asthma Council Australia (2024), 90% dos doentes cometem pelo menos um erro na administração, reforçando a necessidade de formação adequada e ensino contínuo para um uso mais eficaz desses dispositivos. Além disso, muitos profissionais de saúde não dominam a técnica correta nem sabem demonstrá-la, o que compromete o tratamento, a sua continuidade e ensino às pessoas.

Conteúdo lecionado	Objetivos da sessão	Atividade	Recursos	Critérios de Avaliação	Observações
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Problemas identificados na inaloterapia</b></li> <li>• <b>Barreiras à implementação de recomendações;</b></li> <li>• <b>Via inalatória;</b></li> <li>• <b>Fundamentos teóricos da inaloterapia;</b></li> <li>• <b>O que condiciona a eficiência da inaloterapia;</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a importância da inaloterapia para o cuidado respiratório;</li> <li>• Identificar os tipos de inaladores e suas indicações;</li> <li>• Reconhecer os cuidados necessários para a correta administração</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sessão expositiva com apresentação de slides e demonstração prática da utilização de inaladores com câmara expansora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computador, projetor, slides de PowerPoint; inaladores pressurizados e câmara expansora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação e interação com os restantes profissionais;</li> <li>• Compreensão demonstrada durante as perguntas e respostas;</li> <li>• Capacidade de explicar e demonstrar os principais pontos abordados</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Importância da câmara expansora;</b></li> <li>• <b>Técnica inalatória com pressurizado doseável (pMDI) e câmara expansora;</b></li> <li>• <b>Conclusão e questões finais.</b></li> </ul>					
<p><b>Avaliação: A sessão proporcionou aos participantes uma compreensão aprofundada sobre a importância da inaloterapia no tratamento da doença respiratória. Através da exposição teórica e prática os participantes puderam:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entender o conceito de inaloterapia e a sua finalidade;</li> <li>- Identificar os diversos tipos de dispositivos inalatórios;</li> <li>- Reconhecer boas práticas na utilização dos dispositivos;</li> <li>- Desenvolver e aprofundar competências na técnica inalatória com pressurizado doseável (pMDI) e câmara expansora.</li> </ul> <p><b>Os objetivos foram amplamente alcançados, com a demonstração da compreensão dos participantes relativamente ao tema lecionado e participação ativa durante a sessão.</b></p>					

## Referências bibliográficas:

- Direção-Geral da Saúde. (2017). *Orientação n° 010/2017 de 26/07/2017*. <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/orientacoes-e-circulares-informativas/orientacao-n0102017-de-26072017-pdf.aspx>
- Direção Geral de Saúde (2014). *Boas práticas e orientações para o controlo da asma no adulto e criança (2ª edição)*. Programa Nacional para as Doenças Respiratórias. Ministério da Saúde. Acedido a 14/10/2024 em: <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/boas-praticas-e-orientacoes-para-ocontrolo-da-asma-noadulto-e-na-crianca-2-edicao.aspx>
- Cordeiro, M. & Menoita, E. (2014). *Reeducação funcional respiratória. Manual de boas práticas na reabilitação respiratória: Conceitos, princípios e técnicas*. Loures. Lusociência.
- Cordeiro, M. (2016). *Terapêutica inalatória nas doenças respiratórias crónicas: Dispositivos inalatórios, técnica inalatória, erros críticos*. Associação Científica dos Enfermeiros. <https://www.acenfermeiros.pt/articles/document/be23e3d768e64d76c4df1004928604e9.pdf>
- Cordeiro, M. (2017). *Terapêutica inalatória: Princípios, técnica de inalação e dispositivos inalatórios*. LusoDidacta.
- Godinho, A., & Matos, M. J. (2000). *Terapêutica inalatória (N° 8)*. Sociedade Portuguesa de Pneumologia. [https://www.sppneumologia.pt/uploads/subcanais2\\_conteudos\\_ficheiros/n%C3%A3%C2%A2%C3%A2%C2%BA8\\_janeiro-dezembro-2000\\_terap%C3%A3%C2%A3%C3%A2%C2%AAutica-inalat%C3%A3%C2%A3%C3%A2%C2%B3ria.pdf](https://www.sppneumologia.pt/uploads/subcanais2_conteudos_ficheiros/n%C3%A3%C2%A2%C3%A2%C2%BA8_janeiro-dezembro-2000_terap%C3%A3%C2%A3%C3%A2%C2%AAutica-inalat%C3%A3%C2%A3%C3%A2%C2%B3ria.pdf)
- Gresp. (2021). *Técnica inalatória: 2021*. <https://gresp.pt/ficheiros/recursos/folhetos/tecnica-inalatoria-2021.pdf>
- Global Initiative for Asthma. (2024). *Global strategy for asthma management and prevention (2024 ed.)*. [https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2024/05/GINA-2024-Strategy-Report-24\\_05\\_22\\_WMS.pdf](https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2024/05/GINA-2024-Strategy-Report-24_05_22_WMS.pdf)
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. *Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease: 2023 Report*. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, Inc.; 2023. Acedido em: <https://goldcopd.org/2024-gold-report/>
- National Asthma Council Australia. (2024). *Australian asthma handbook*. Acedido a 14/10/2024, em <https://www.astmahandbook.org.au/>
- Sanchis, J., Gich, I., & Pedersen, S. (2016). Systematic review of errors in inhaler use: Has patient technique improved over time? *NPJ Primary Care Respiratory Medicine*, 26(1), 16079. <https://doi.org/10.1038/npjpcrm.2016.79>

APÊNDICE 8 – PÓSTER: EXPLORANDO AS TENDÊNCIAS DE  
REABILITAÇÃO EM DOENTES COM DOENÇA PULMONAR  
OBSTRUTIVA CRÓNICA (DPOC) SUBMETIDOS A  
VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA (VNI). UMA REVISÃO  
SCOPING DE ENSAIOS RANDOMIZADOS

**EXPLORANDO AS TENDÊNCIAS DE REABILITAÇÃO EM DOENTES COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA (DPOC) SUBMETIDOS A VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA (VNI) UMA REVISÃO SCOPING DE ENSAIOS RANDOMIZADOS**

Samuel Filipe Nunes Campina<sup>1,4</sup>, Júlio Belo Fernandes<sup>2,3</sup>, Dina Baião Peças<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Department of Nursing, Hospital Garcia de Orta, 2805-267 Almada, Portugal

<sup>2</sup> Nurs\* Lab, 2829-511 Almada, Portugal

<sup>3</sup> Egas Moniz Center for Interdisciplinary Research (CiEM), Egas Moniz School of Health & Science, 2829-511 Almada, Portugal

<sup>4</sup> Discente de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação na Egas Moniz for Interdisciplinary Research (CiEM), Egas Moniz School of Health & Science, 2829-511 Almada, Portugal



**INTRODUÇÃO**

A doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC) é a terceira causa de morte no mundo, com 3,23 milhões de mortes estimadas em 2019 pela Organização Mundial de Saúde<sup>1</sup>



Em Portugal, as doenças do aparelho respiratório foram responsáveis por 8,3% da mortalidade nacional em 2023, colocando como a terceira maior causa de morte no país.<sup>2</sup>

Novas abordagens são necessárias para diminuir as mortalidade e morbilidade, bem como melhorar a qualidade de vida das pessoas com DPOC.



Os Enfermeiros Especialistas em Enfermagem de Reabilitação (EEER) desempenham um papel crucial no cuidar do doente com DPOC sob VNI.

A VNI surge como uma ferramenta crucial para doentes com DPOC, oferecendo suporte ventilatório isento dos riscos da ventilação invasiva, podendo ser utilizado em âmbito hospitalar ou na comunidade<sup>3</sup>.



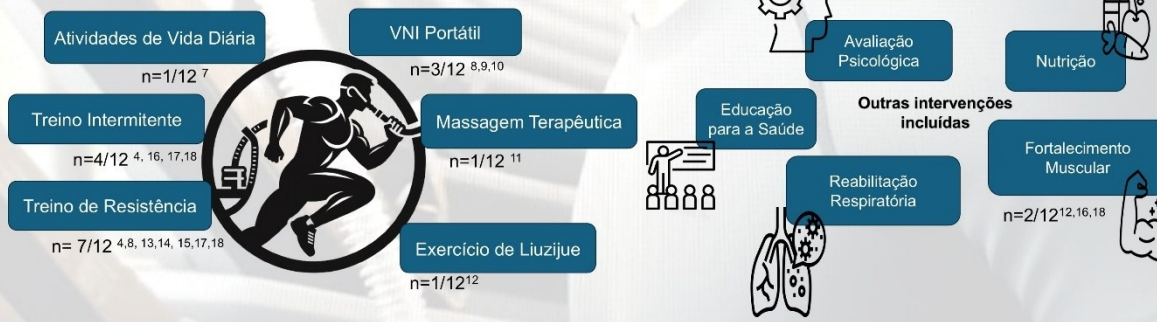
A aplicação da VNI demonstrou aumentar a tolerância ao exercício, tornando-se um benefício na reabilitação pulmonar.<sup>4</sup>



**OBJETIVO**

Identificar as mais recentes tendências de reabilitação em doentes com DPOC submetidos a VNI

**RESULTADOS**



**CONCLUSÃO**

É notória a necessidade do EEER na reabilitação do doente com DPOC. A literatura revela uma variedade de intervenções e abordagens com benefício para os doentes. A combinação com a VNI demonstrou-se eficaz no controlo da dispneia e na tolerância ao esforço. Contudo, mais evidência científica é necessária para demonstrar efetividade e benefício para os doentes, sendo um guia para o desenvolvimento de novas estratégias de reabilitação na prevenção da exacerbação da DPOC com a utilização da VNI e melhoria da qualidade de vida.



**METODOLOGIA**

Segundo Arksey e O'Maley<sup>5</sup>

Quais são as intervenções do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação no doente com Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica Submetido a Ventilação Não Invasiva?



MEDLINE Complete; CINAHL@Complete; Nursing & Allied Health Collection; Comprehensive; Cochrane Clinical Answers; Cochrane Database of Systematic Reviews; Cochrane Central Register of Controlled Trials



**P** Doente com DPOC

**I** Intervenções de Reabilitação Respiratória e Motora

**C** Submetido a VNI

Limite temporal 2013-2023; Artigos em inglês ou português

**Crítérios de inclusão:** adultos; ≥18 anos; Estudos conduzidos no âmbito da reabilitação do doente com DPOC submetido a VNI; Ensaios Randomizados  
**Crítérios de exclusão:** Outras doenças que não DPOC; Não Submetido a VNI; Intervenções que não promovam a reabilitação respiratória ou motora; Outro tipo de estudos.

Chronic Obstructive Pulmonary Disease or COPD AND Noninvasive Ventilation or NIV AND Interventions or strategies or rehabilitation

Incorporadas as recomendações delineadas em Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR).<sup>6</sup>



**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**



APÊNDICE 9 – AÇÃO DE FORMAÇÃO: CUIDAR DA PESSOA  
COM DEMÊNCIA



# CUIDAR DA PESSOA COM DEMÊNCIA



1



## MÓDULO 1 Introdução à demência

2

## OBJETIVOS

### **OBJETIVO GERAL:**

Capacitar os formandos para cuidar da pessoa com demência, através da promoção de conhecimento sobre a tema e estratégias adequadas, que promovam a qualidade de vida da pessoa com demência.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Dar a conhecer o conceito e a evolução da demência e, respetivas manifestações clínicas;
- Alertar sobre o impacto da demência e a suas limitações;
- Sensibilizar sobre a importância dos cuidadores da pessoa com demência;
- Nomear as intervenções promotoras da qualidade de vida da pessoa com demência.

3

## SUMÁRIO

- ⦿ Demência: conceito, fatores de risco, sinais e sintomas;
- ⦿ Tipos de demência;
- ⦿ Diagnóstico e tratamento;
- ⦿ Impacto na vida da pessoa com demência e da família/cuidadores;
- ⦿ Conselhos para viver melhor com a demência.

4

## DEMÊNCIA

Síndrome, causada pela destruição das células nervosas, que danificam o cérebro, levando à deterioração da função cognitiva (ou seja, a capacidade de processar o pensamento).

Apresenta-se como crónica e de agravamento progressivo.

Afeta a memória, o pensamento e a capacidade de realizar atividades diárias.



(WHO,2021)

## FATORES DE RISCO



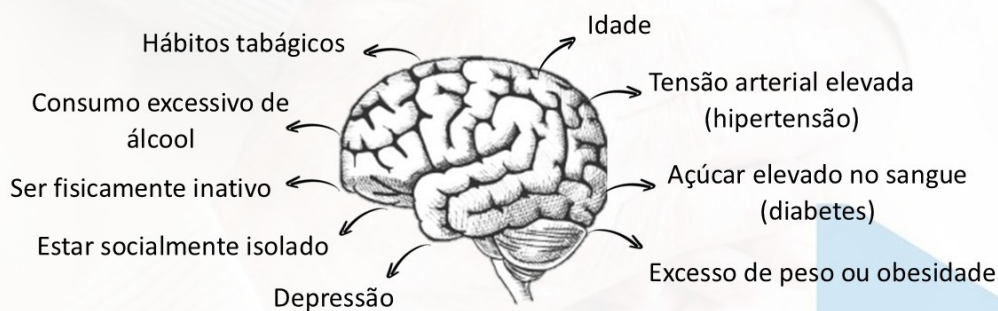
Mais afetadas pela demência.

Têm mais anos de vida ajustados por incapacidade e mortalidade devido à demência.

Prestam 70% das horas de cuidados a pessoas que vivem com demência.

(WHO,2021)

## FATORES DE RISCO



(WHO, 2021)

7

## ESTATÍSTICAS NO MUNDO



Atualmente, 35,6 milhões de pessoas vivem com demência.



Estima-se que aumente:

**2030 (65,7 milhões)**

**2050 (115,4 milhões)**

(Alzheimer Portugal, 2024)

8

## ESTATÍSTICAS EM PORTUGAL



Em **2013**, estimou-se **160 a 185 mil pessoas** com demência

Em **2019**, projectou-se para **193 500 mil pessoas** com demência.

(Alzheimer Portugal, 2024)

É necessário fazer despiste epidemiológico!

9

## SINAIS E SINTOMAS



(Hospital Israelita Albert Einstein, 2023; WHO, 2021)

10

## SINAIS E SINTOMAS

### Perda de memória

- ⊗ Esquecer-se de coisas ou acontecimentos recentes
- ⊗ Perder ou colocar coisas no sítio errado
- ⊗ Perder-se ao andar ou ao conduzir

### Desorientação

- ⊗ Ficar confuso, mesmo em locais familiares
- ⊗ Dificuldades em realizar tarefas familiares
- ⊗ Avaliação visual errada das distâncias dos objetos

(Hospital Israelita Albert Einstein, 2023; WHO,2021)

11

## SINAIS E SINTOMAS

### Alteração do humor e personalidade

- ⊗ Sentir-se ansioso, triste ou zangado com a perda de memória
- ⊗ Comportamento inadequado
- ⊗ Afastamento do trabalho ou de atividades sociais
- ⊗ Menor interesse pelas emoções das outras pessoas

(Hospital Israelita Albert Einstein, 2023; WHO,2021)

12

## SINAIS E SINTOMAS

### Problemas em comunicar

- ⊗ Dificuldades em resolver problemas ou tomar decisões
- ⊗ Dificuldades em acompanhar conversas ou em encontrar palavras

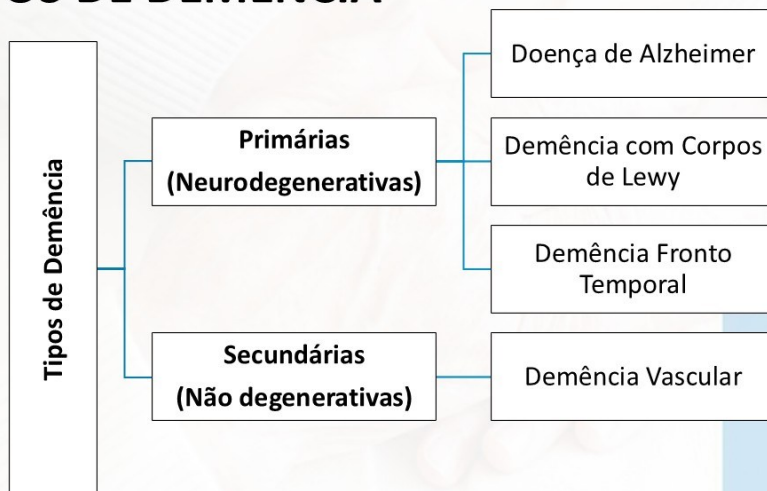
### Perda de noção de tempo

- ⊗ Completa perda de noção do tempo

(Hospital Israelita Albert Einstein, 2023; WHO,2021)

13

## TIPOS DE DEMÊNCIA



14

## DOENÇA DE ALZHEIMER

A doença de Alzheimer assume um lugar de destaque, representando cerca de 60 a 70% de todos os casos de demência. (WHO,2015)

Descrito a primeira vez por Alois Alzheimer em 1907



A sua principal característica neuropatológica é a presença de depósitos de **placas beta-amiloides** e **emaranhados neurofibrilares**, que se acumulam no **córtex cerebral** e na **substância cinzenta subcortical**. Esses depósitos estão associados à disfunção e morte neuronal, resultando em atrofia cerebral progressiva.

Leva a um declínio progressivo da memória, linguagem e habilidades cognitivas.

15

## DOENÇA DE ALZHEIMER



Chris Hemsworth revelou, em novembro de 2022, ter predisposição para Alzheimer.

O ator revelou que está entre apenas 2-3% da população que, tem 10 vezes mais probabilidade de desenvolver a doença, por ser portador do gene ApoE4, herdado de ambos os pais.

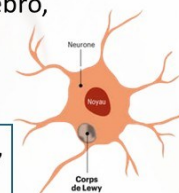
16

## DEMÊNCIA DOS CORPOS DE LEWY

É a segunda forma mais comum de demência degenerativa. Ela ocorre devido ao acúmulo anormal de proteínas chamadas "Corpos de Lewy" no cérebro, que interferem no funcionamento das células nervosas.



Contribui para a morte cerebral e alterações cognitivas, motoras e comportamentais:



**Córtex cerebral:**

Declínio cognitivo e alucinações

**Substância Negra:**

Alterações motora

**Tronco cerebral:**

Disfunção do sono

**Córtex Visual:**

Alucinações visuais

**Sistema Límbico e Hipocampo:**

Memória, emoções e comportamento.

**Núcleo de Meynert:**

Redução da acetilcolina, agravamento cognitivo

17

## DEMÊNCIA DOS CORPOS DE LEWY



O ator **Robin Williams** morreu há 10 anos, por suicídio, enquanto enfrentava uma depressão severa após um diagnóstico de Parkinson.

Porém a autópsia mostrou que ele sofria de Demência com Corpos de Lewy (DCL).

18

## DEMÊNCIA FRONTO-TEMPORAL

Tipo de demência menos frequente, manifesta-se principalmente por alterações:

- na linguagem com perda da capacidade de comunicação e compreensão;
- comportamentais e da personalidade com demonstração de apatia, impulsividade e alterações do humor;
- alterações da capacidade muscular e motora.

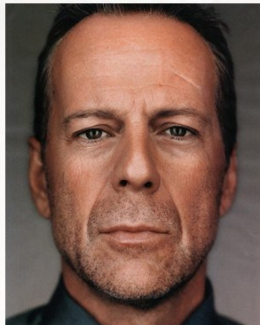


### Tipos de demência fronto-temporal:

- Demência Frontal
- Afasia primária progressiva
- Esclerose Lateral Amiotrófica
- Paralisia supranuclear progressiva
- Degenerescencia corticobasal

19

## DEMÊNCIA FRONTO-TEMPORAL



O ator Bruce Williams, inicialmente foi diagnosticado com afasia - um distúrbio neurológico que afeta a comunicação e a capacidade de processamento da linguagem. Porém, um ano depois foi anunciado que sofria de demência frontotemporal.

20

## DEMÊNCIA VASCULAR

Assume o segundo lugar da demência mais comum.

As lesões cerebrovasculares causam comprometimento do fluxo sanguíneo, conduzindo a alterações de memória, pensamento e comportamento.

O seu impacto depende da área afetada, localização e alterações vasculares.



Está associada à elevada prevalência de:

- Hipertensão
- Acidente Vascular Cerebral (AVC): Isquémico ou hemorrágico.

**CONTROLO ADEQUADO DOS  
FATORES DE RISCO**

21

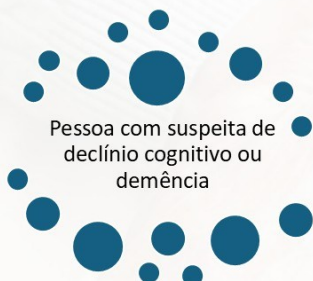
## OUTROS TIPOS DE DEMÊNCIA:

- Doença de Parkinson
- Doença de Huntington
- Síndrome de Karsakoff
- Doença de Creutzfeldt-Jacob



22

## DIAGNÓSTICO



Pessoa com suspeita de declínio cognitivo ou demência



Meios Complementares de Diagnóstico e Tratamento

- História clínica
- Avaliação cognitiva
- Avaliação de alterações nas AVD's
- Avaliação de alterações psicológicas e comportamentais
- Pesquisa de comorbidades
- Revisão do tratamento farmacológico com efeitos potenciais na cognição

- Análises laboratoriais
- Avaliação Imagiológica
- Outros

(DGS, 2023)

23

## DIAGNÓSTICO



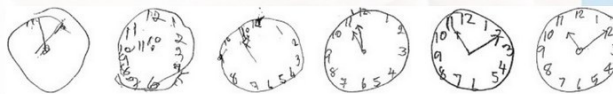
Avaliação cognitiva



Avaliação formal que permite identificar déficits em memória, linguagem, atenção, funções executivas, entre outros domínios.

Através da utilização de escalas como:

- Mini Mental State Examination
- Montreal Cognitive Assessment (MoCA)
- Clock Drawing Test



(DGS, 2023)

24

## DIAGNÓSTICO

Avaliação AVD's



Avaliar como a pessoa realiza as suas atividades de vida diária.

Avaliação  
psicológicas e  
comportamentais



Avaliar e caracterizar alterações psicológicas e comportamentais, como apatia, agitação, depressão, ansiedade, delírios ou alucinações, e compreender o impacto, além de orientar intervenções adequadas para melhorar a qualidade de vida.

(DGS, 2023)

25

## ESTÁGIOS E PROGRESSÃO DE DEMÊNCIA

Síndrome causada por doença cerebral, **crônica e progressiva**, estando dividida em três fases.

É importante destacar que nem todos as pessoas apresentam todos os sintomas ou atravessam todas as etapas.

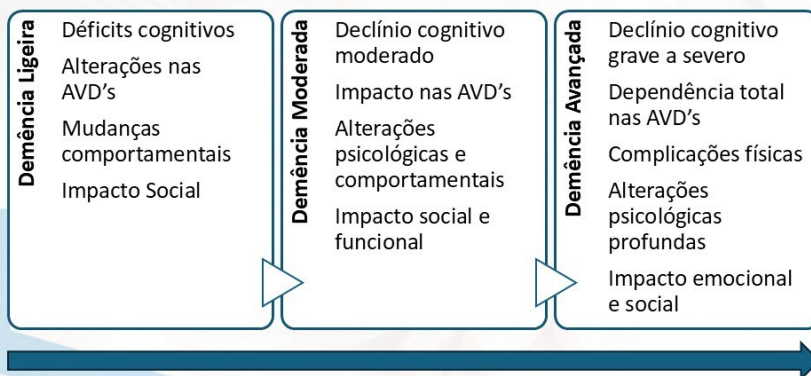
Demência  
ligeira

Demência  
moderada

Demência  
avançada

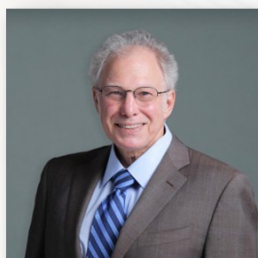
26

## ESTÁGIOS E PROGRESSÃO DE DEMÊNCIA



27

## Global Deterioration Scale (GDC)



Desenvolvida por Barry Reisberg em 1986 e é utilizada na avaliação da progressão da demência e outras doenças neurodegenerativas

Caracteriza a deterioração cognitiva e funcional da pessoa em 7 etapas, que vão desde a função cognitiva normal até à demência avançada. (Global Deterioration Scale, 1986)

Atualmente, diretor emérito do núcleo clínico do Centro da Doença de Alzheimer do NYU Langone Health, financiado pelo Instituto Nacional do Envelhecimento dos EUA.

28

## TRATAMENTO

É recomendado medidas preventivas para o declínio cognitivo, incluindo:

- ⊗ tratamento doenças crónicas, como hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidémia, excesso de peso e depressão;
- ⊗ intervenções dirigidas ao consumo excessivo de álcool e tabagismo;
- ⊗ promoção do exercício físico, actividade cognitiva e participação social;
- ⊗ dieta saudável e equilibrada.

(DGS, 2023)

29

## TRATAMENTO

*Não deve ser prescrito qualquer medicamento com o objetivo específico de prevenção primária da demência.*

*As abordagens não-farmacológicas devem ser consideradas em primeiro lugar.*

*O tratamento incide no controlo de sintomas e manutenção da funcionalidade.*

(DGS, 2023)

30

## TRATAMENTO

### MEDIDAS NÃO FARMACOLÓGICAS

#### Estimulação Sensorial

- Técnicas de relaxamento (Estimulação tátil)
- Aromaterapia (Estimulação olfativa)
- Musicoterapia (Estimulação auditiva)
- Jogo de luzes de diferentes intensidades e cores (Estimulação visual)

#### Estimulação Cognitiva

- Treino de memória (jogos de associação de memória visual, jogo de pares, jogos de associação de memória auditiva)
- Resolução de problemas (separar objetos por cores, separar objetos por formas)
- Puzzles e jogos de raciocínio (sopas de letras, sudoku, palavras cruzadas)

National Institute on Aging (2020); Alzheimer's Association. (2020).

31

## TRATAMENTO

### MEDIDAS NÃO FARMACOLÓGICAS

#### Orientação para a realidade

- Temporal: Reforçar o dia da semana, mês ou ano. Dizer a hora exata do dia e validar com a pessoa com demência.
- Espacial: Identificar áreas específicas na casa referindo a utilidade dos objetos que nela se encontram. Reforçar o local onde a pessoa se encontra.
- Contextual: Relembrar a pessoas que lhe são próximas, Explicar o que está a acontecer à sua volta.

Mast & Zick (2015)

#### Memórias de Vida

- Devemos proporcionar momento de conversa em assuntos focados em momentos passados da vida da pessoa como forma de reforçar a identidade pessoal.
- Podemos fazê-lo com recurso a fotografias, vídeos e músicas.

Alzheimer's Society. (2013).

32

## TRATAMENTO

### MEDIDAS NÃO FARMACOLÓGICAS

#### Terapia de Validação

- Esta é uma abordagem de comunicação que envolve reconhecer e aceitar os sentimentos da pessoa com demência.
- A validação tem como objetivo mostrar empatia pelas experiências emocionais que a pessoa está a passar.
- Esta técnica de comunicação promove o bem-estar emocional da pessoa, reduzindo a ansiedade e ao mesmo tempo promove o sentido de identidade pessoal.

Alzheimer's Association. (2020).

33

## TRATAMENTO



(DGS, 2023)

34

## IMPACTO NA VIDA DIÁRIA

A **demência**, é a 7.<sup>a</sup> principal causa de morte, uma das principais causas de incapacidade e dependência entre os idosos a nível mundial, com **elevado impacto**:

Pessoa

Cuidador Informal

Cuidador Formal

(WHO, 2021)

35

## IMPACTO NA VIDA DIÁRIA



36

## IMPACTO NA VIDA DIÁRIA

Pessoa

**AUMENTO** da dependência.

**Crescente** carga socioeconómica associada

**Em 2019**



Em média, prestação de 5 horas de cuidados e supervisão por dia.



1,3 biliões de dólares  
(± 1,2 biliões de euros)

(WHO, 2021) 37

## IMPACTO NA VIDA DIÁRIA

Cuidador  
Informal

Pessoa que presta cuidados permanentes ou regulares a outros (por exemplo, familiar, amigo, vizinho) que se encontram numa situação de dependência.

Ser cuidador, poderá ter impacto negativo, quer ao nível do seu bem-estar, como da sua saúde.



(Direção Regional da Solidariedade Social – Açores, 2020)

## IMPACTO NA VIDA DIÁRIA

### Cuidador Informal



#### na saúde física

- Fragilidade do sistema imunitário;
- Aumento do consumo de ansiolíticos;
- Perturbações do sono;
- Prevalência de doenças crónicas.



#### na saúde mental e psicológica

- Depressão e ansiedade;
- *Stress*;
- Baixa satisfação com a vida.

(Direção Regional da Solidariedade Social – Açores, 2020)

39

## IMPACTO NA VIDA DIÁRIA

### Cuidador Informal



#### na atividade profissional/financeira

- Diminuição da produtividade;
- Aumento das despesas;
- Menor tempo no local de trabalho;
- Ausência de gratificações, como promoções.



#### nas relações familiares/sociais

- Isolamento social;
- Perda de privacidade;
- Abandono de hábitos;
- Aumento de conflitos familiares.

(Direção Regional da Solidariedade Social – Açores, 2020)

40

## IMPACTO NA VIDA DIÁRIA

### Cuidador Informal

Cuidar de uma pessoa com demência, é um desafio complexo e evolutivo, que requer:

- Compreensão abrangente da doença;
- Estratégias eficazes de prestação de cuidados;
- Comunicação eficaz;
- Garantir a segurança;
- Promover o envolvimento e fornecer apoio emocional.

**Melhoria significativa da qualidade de vida da pessoa com demência**

(WHO, 2021)

41

## IMPACTO NA VIDA DIÁRIA

### Cuidador Informal

Os cuidadores têm necessidade de:

Informação

Capacitação

Apoio Social  
e Financeiro

Apoio  
Psicológico

(Alzheimer Portugal, 2023; Direção Regional da Solidariedade Social – Açores, 2020)

42

## IMPACTO NA VIDA DIÁRIA

TRANSIÇÃO DO DOMICÍLIO PARA A INSTITUIÇÃO



A institucionalização da pessoa com demência surge como resposta:

- Elevado volume de cuidados;
- Sobrecarga;
- Depressão.

(Fernandes et al, 2020)

43

## IMPACTO NA VIDA DIÁRIA

TRANSIÇÃO DO DOMICÍLIO PARA A INSTITUIÇÃO



### Pessoa com demência:

- Perda de ligação com os vizinhos, família e amigos
- Perda do ambiente confortador de casa
- Alterações comportamentais

(Fernandes et al, 2020)

44

## IMPACTO NA VIDA DIÁRIA

TRANSIÇÃO DO DOMICILIO PARA A INSTITUIÇÃO



### Cuidador Informal:

- Insegurança
- Sentimento de culpa e tristeza
- Necessidade “defender” a pessoa e monitorizar os cuidados prestados

(Fernandes et al, 2020)

45

## IMPACTO NA VIDA DIÁRIA

### Cuidador Formal

Profissional formado e treinado para prestar cuidados permanentes e regulares a outros, que se encontram numa situação de dependência.



46



## IMPACTO NA VIDA DIÁRIA

Insatisfação

→

Stress

**Cuidador Formal**

↑

Sobrecarga emocional


↓

Sobrecarga física

O processo de cuidar altera fortemente a vida dos cuidadores.

(Pereira & Marques, 2014; Barbosa et al, 2011)

47



## IMPACTO NA VIDA DIÁRIA

**Cuidador Formal**

**Maiores dificuldades:**

- Cuidados deambulação/mobilização;
- Cuidados com a alimentação;
- Cuidados com a comunicação;
- Cuidados com as alterações emocionais

**DIFICULDADES DOS CUIDADORES FORMAIS DE IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS**  
**DIFFICULTIES OF CAREGIVERS FORMAL INSTITUTIONALIZED ELDERLY**

Sílvia Andreia dos Santos Pereira  
sandraa27@gmail.com - 96529175  
Agostinha Esteves Corte  
agostestev@ipg.pt 96301228

Ermelinda Maria Bernardo Gonçalves Marques  
emmarques@ipg.pt 966771136

Instituto Politécnico da Guarda/ Escola Superior de Saúde  
Unidade de Investigação para o Desenvolvimento do Interior do IPG  
Avenida Raimão D. Anísio, s/n  
6300-749 Guarda

\*\*USF Ribeirinha ULS Guarda  
R. Dr. Francisco dos Prazeres  
6300 Guarda

Fecha de recepção: 15/10/2014  
Fecha de aceptación: 15/10/2014  
Fecha de publicación: 05/11/2014

(Pereira & Marques, 2014)

48

## IMPACTO NA VIDA DIÁRIA

**Cuidador Formal**

Cuidar não se resume apenas a ajudar nas limitações.



É necessário compreender todas as necessidades da pessoa

### FORMAÇÃO E CAPACITAÇÃO

(Pinto & Róseo, 2014; Pereira & Marques, 2014; Barbosa et al, 2011)

## IMPACTO NA VIDA DIÁRIA

**Cuidador Formal**

TRANSIÇÃO DO DOMICILIO PARA A INSTITUIÇÃO



**Trabalho de equipa**

Reduzir stress familiar

Aumentar a auto-estima dos cuidadores

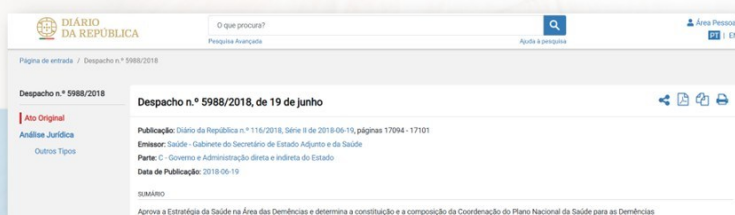
Melhorar cuidados

(Pinto & Róseo, 2014; Pereira & Marques, 2014; Barbosa et al, 2011)

# IMPACTO NA VIDA DIÁRIA

ESTRATÉGIA DA SAÚDE NA ÁREA DAS DEMÊNCIAS

## Estratégia da Saúde na Área das Demências



(DR,2018)

51

# IMPACTO NA VIDA DIÁRIA

ESTRATÉGIA DA SAÚDE NA ÁREA DAS DEMÊNCIAS

De acordo com *despacho 5988/2018 de 19 de Junho de 2018*, o XXI Governo Constitucional, elaborou a **Estratégia da Saúde na Área das Demências**, com o objetivo de:

- ⊗ Maior colaboração entre as diferentes áreas de cuidados;
- ⊗ Diagnóstico atempado e correto;
- ⊗ Acesso atempado a tratamentos;
- ⊗ Continuidade dos cuidados na comunidade e, apoio à família.

(DR,2018)

52



## “Ajude-o a fazer, não o faça por ele.”

CONSELHOS PARA VIVER MELHOR COM A DEMÊNCIA:

### Memória

Manter rotina e evitar mudar o local dos objetos.



*Objetos e as rotinas são pontos de referência, elementos orientadores.*

(HFF, 2023)

55

## “Ajude-o a fazer, não o faça por ele.”

CONSELHOS PARA VIVER MELHOR COM A DEMÊNCIA

### Memória

Documento com identificação e contacto de emergência.

112 CARTÃO DE EMERGÊNCIA   EMERGENCY ID CARD		INFORMAÇÃO MÉDICA   MEDICAL INFORMATION	
NOME (NAME)	IDADE (AGE)	SEGURODORA (POLICE)	SEGURODORA (POLICE)
RESIDÊNCIA (ADDRESS)		DOENÇAS (DISEASES)	
AUTORIDADE DA RESIDÊNCIA (LOCAL AUTHORITY)	NACIONALIDADE (NATIONALITY)	ALERGIAS (ALLERGIES)	
ESTÁTIMO EM PORTUGAL (LOCAL PORTUGAL ADDRESS)		MEDICAÇÃO (MEDICATION)	
EM CASO DE EMERGÊNCIA CONTACTAR   IN CASE OF EMERGENCY NOTIFY			
NOME (NAME)			

Logos: GNR, POLICIA, INEM, Estado Português

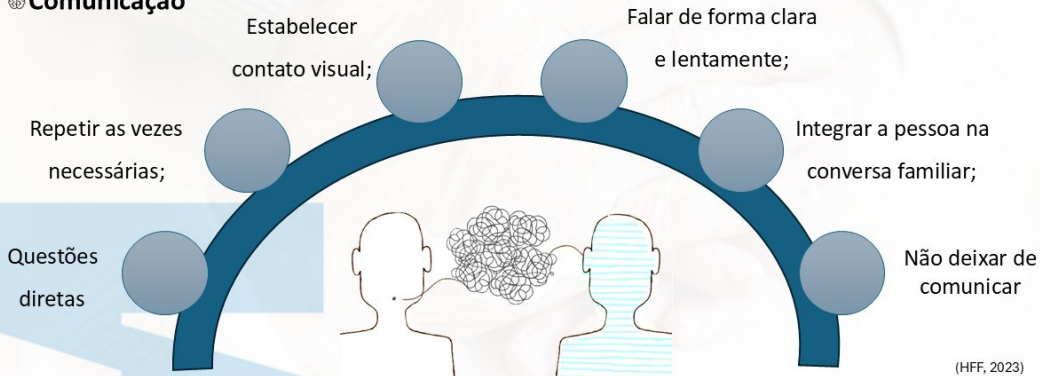
<https://www.inem.pt/wp-content/uploads/2018/11/Emergency-ID-Card-2018-v2.pdf>

56

## “Ajude-o a fazer, não o faça por ele.”

CONSELHOS PARA VIVER MELHOR COM A DEMÊNCIA:

### Comunicação



(HFF, 2023)

57

## “Ajude-o a fazer, não o faça por ele.”

CONSELHOS PARA VIVER MELHOR COM A DEMÊNCIA

### Comportamento

Manter calma e não castigar.

Se existir comportamentos sexuais inapropriados, não envergonhar ou reagir exageradamente;.



(HFF, 2023)

58

## “Ajude-o a fazer, não o faça por ele.”

CONSELHOS PARA VIVER MELHOR COM A DEMÊNCIA:

### Comportamento

Evitar sestas e mantenha-o ativo durante o dia.

Evitar alimentos ricos em açúcar ou líquidos perto da hora de dormir.



(HFF, 2023)

*Na presença de delírios, procurar tranquilizá-lo, evitando tentativas de convencer que não é real.*

59

## “Ajude-o a fazer, não o faça por ele.”

CONSELHOS PARA VIVER MELHOR COM A DEMÊNCIA – A CASA IDEAL

### PORQUÊ?

- Piso regular
- Áreas amplas e fácil circulação
- Interruptores ao alcance
- Divisões bem iluminadas (luzes presença)

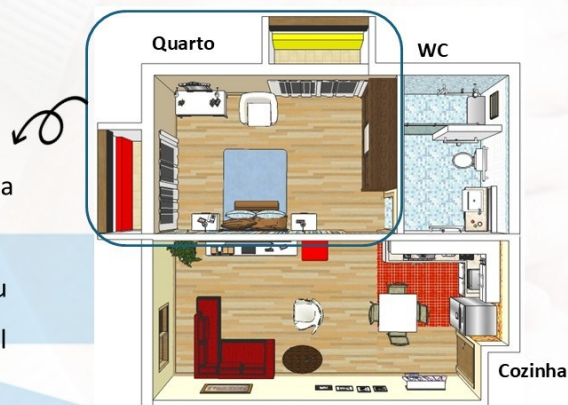


60

## “Ajude-o a fazer, não o faça por ele.”

CONSELHOS PARA VIVER MELHOR COM A DEMÊNCIA – A CASA IDEAL

- Adequar a altura da cama.
- Colocar um sofá ou cadeira confortável junto à cama.



Sala

(HFF, 2023)

61

## “Ajude-o a fazer, não o faça por ele.”

CONSELHOS PARA VIVER MELHOR COM A DEMÊNCIA – A CASA IDEAL

- Sofás firmes e altura adequada.
- Colocar nos degraus tiras antiderrapantes e corrimão.
- Não colocar tapetes nem encerar o chão.



Sala

(HFF, 2023)

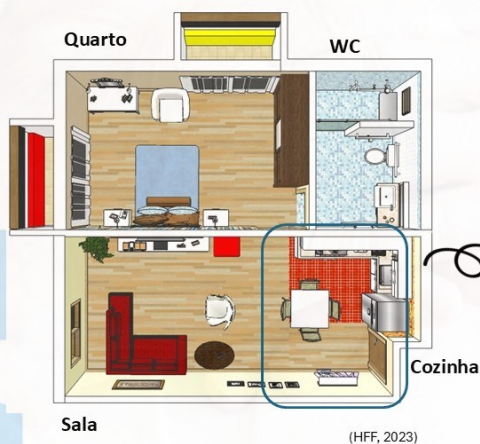
62

## “Ajude-o a fazer, não o faça por ele.”

CONSELHOS PARA VIVER MELHOR COM A DEMÊNCIA – A CASA IDEAL



Em local acessível.

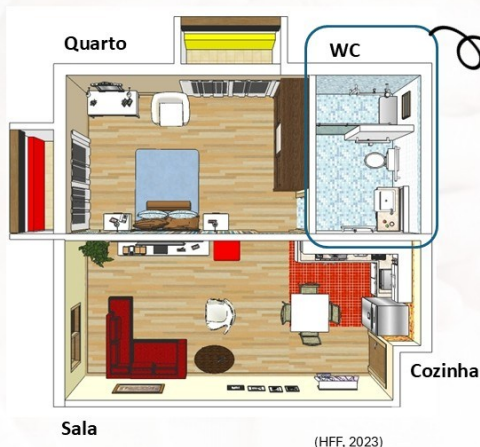


- Evite ter fogão a gás.
- Não utilize fósforos.
- Ligar os eletrodomésticos pequenos apenas quando os utilizar.

63

## “Ajude-o a fazer, não o faça por ele.”

CONSELHOS PARA VIVER MELHOR COM A DEMÊNCIA – A CASA IDEAL



- Barras de apoio.
- Adesivos anti-derrapantes no fundo da banheira/poliban.

64

***“Ajude-o a fazer, não o faça por ele.”***



65



**OBRIGADA**

66



## BIBLIOGRAFIA

Alzheimer Portugal (2024). Demência: uma prioridade de saúde pública <https://alzheimerportugal.org/demencia-uma-prioridade-de-saude-publica/>

Alzheimer Portugal (2023). Plano de Ação e Orçamento 2024. <https://alzheimerportugal.org/wp-content/uploads/2021/09/plano-acao-e-orcamento-2024-final.pdf>

Alzheimer's Society. (2013). Living Well with Dementia: A National Dementia Strategy. Alzheimer's Society. [https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a7a15a7ed915d6eaf153a36/dh\\_094051.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a7a15a7ed915d6eaf153a36/dh_094051.pdf)

Alzheimer's Association. (2020). Effective Communication Strategies. Alzheimer's Association. <https://www.alz.org/help-support/caregiving/daily-care/communications>

Barbosa, A., Cruz, J., Figueiredo, D., Marques, A. & Sousa, L. (2011). Cuidar de idosos com demência em instituições: competências, dificuldades e necessidades percebidas pelos cuidadores formais. *Psicologia, Saúde e Doenças*, 12(1), pp. 119-129. ISSN: 1645-0086

Diário da República (2018). Despacho n.º 5988/2018, de 19 de junho. Estratégia da Saúde na Área das Demências e determina a constituição e a composição da Coordenação do Plano Nacional da Saúde para as Demências. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/5988-2018-115533450>

Direção Geral da Saúde (2023). NORMA CLÍNICA: 053/2011 - Atualização Abordagem Diagnóstica e Terapêutica do Doente com Declínio Cognitivo ou Demência. <https://www.dgs.pt/em-destaque/atualizacao-da-norma-sobre-abordagem-diagnostica-e-terapeutica-do-doente-com-declinio-cognitivo-ou-demencia-pdf.aspx>

67



EGAS MONIZ SCHOOL  
of HEALTH & SCIENCE

SANTA CASA  
Misericórdia do Labou



## BIBLIOGRAFIA

Direção Regional da Solidariedade Social – Açores (2020). Manual do cuidador: cuide de si, cuide dos seus. [https://www.cm-ilhavo.pt/cmilhavo2020/uploads/writer\\_file/document/7846/manual\\_6\\_cuide\\_de\\_si\\_cuide\\_dos\\_seus.pdf](https://www.cm-ilhavo.pt/cmilhavo2020/uploads/writer_file/document/7846/manual_6_cuide_de_si_cuide_dos_seus.pdf)

Fernandes, J., Vareta, D. & Castro, F. (2020). Necessidades dos cuidadores informais da pessoa com demência em contexto de institucionalização de longo prazo: revisão scoping. *International Journal of Developmental and Education Psychology*, 1(1), pp.27-36. ISSN: 0214-9877

Hospital Israelita Albert Einstein (2024). Demência. <https://www.einstein.br/doencas-sintomas/demencia>

Hospital Fernando da Fonseca (2023). Demências: Consulta de Deterioração Cognitiva do Departamento de Saúde Mental. <https://hff.min-saude.pt/wp-content/uploads/Demencia-Final-2.pdf>

Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM) (2018). Cartão de Emergência. <https://www.inem.pt/wp-content/uploads/2018/11/Emergency-ID-Card-2018-v2.pdf>

Mast, B. T., & Zick, R. A. (2015). A Conceptual Framework for Understanding the Role of Orientation in Dementia Care. *Journal of Geriatric Psychiatry*, 28(4), pp.486-494.

National Institute on Aging (2020). Cognitive Stimulation Therapy for Dementia. National Institutes of Health. <https://www.nia.nih.gov/news/cognitive-stimulation-therapy-dementia>

68



EGAS MONIZ SCHOOL  
of HEALTH & SCIENCE

SANTA CASA  
Misericórdia do Labou



## BIBLIOGRAFIA

Pereira, S. & Marques, E. (2014). Dificuldades dos cuidadores formais de idosos institucionalizados. *International Journal of Developmental and Education Psychology*, 1(2), pp. 133-139

Pinto, L. & Róseo, F. (2014). Envelhecer com Saúde: o desafio do cuidar humanizado. *Revista Interfaces da Saúde*, 1(1), pp. 20-29. ISSN: 2358-517X

WHO (2021). Dementia – Fact Sheets. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia>



ANEXO 1 – CERTIFICADO PRESENÇA-III JORNADAS DE  
ENFERMAGEM ONE HEALTH: EGAS MONIZ

## CERTIFICADO

*Samuel Filipe Nunes Campina*

esteve presente nas III Jornadas de Enfermagem – ONE HEALTH: Conquistas e Desafios, que decorreram nos dias 14 e 15 de maio de 2024, na Escola Superior de Saúde Egas Moniz, na condição de assistente.

*Cidália Castro*

Presidente da Comissão Científica

*A. da Serra*

Presidente da Comissão Executiva

COM O APOIO DE:

 Baxter

 NIPPON  
GASES

 SOCIME MEDICAL  
MEDICAL DEVICE COMPANY

 xandite

 Careceiver



 PAPA-LETRAS  
Lêr • Aprender • Saber • Compartilhar



 ASSA  
CAMOLAS

 Os Netos

 santosevale

ANEXO 2 – CERTIFICADO PÓSTER III JORNADAS DE  
ENFERMAGEM ONE HEALTH: EGAS MONIZ

## CERTIFICADO

*Samuel Filipe Nunes Campina*

Participou com a apresentação do seguinte poster: “**Explorando as Tendências de Reabilitação em Doentes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica Submetidos a Ventilação Não Invasiva: Uma Revisão Scoping de Ensaios Randomizados**”, em co- autoria com Dina Peças e Júlio Belo Fernandes, nas III Jornadas de Enfermagem – ONE HEALTH: Conquistas e Desafios, que decorreram nos dias 14 e 15 de maio de 2024, na Escola Superior de Saúde Egas Moniz.




P<sup>o</sup> Presidentes da Comissão Científica e Organizadora

COM O APOIO DE:

 Baxter

 NIPPON  
GASES

 SOCIME MEDICAL  
MEDICAL SUPPLY COMPANY

 xandite

 Careceiver



 PAPA-LETRAS



 ASSOCIAÇÃO  
CAMOLAS

 Os Netos

 santosevale

ANEXO 3 – CERTIFICADO APRESENTAÇÃO POSTER “12º  
ENCONTRO DA UCC SEIXAL – AGIR NA COMUNIDADE,  
INTEGRAÇÃO DE CUIDADOS NA ULS”.

12.º Encontro de Atividades de  
Integração de Cuidados na UCC

## CERTIFICADO DE POSTER

Certifica-se que foi apresentado o trabalho na forma de Poster intitulado *Explorando as Tendências de Reabilitação em Doentes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica Submetidos a Ventilação Não Invasiva: Uma Revisão Scoping de Ensaios Randomizados*, elaborado Samuel Campina; Júlio Fernandes e Dina Peças, no 12º Encontro da Unidade de Cuidados na Comunidade do Seixal (UCC Seixal) da Unidade Local de Saúde de Almada-Seixal (ULSAS), realizado nos 24 e 25 de outubro de 2024, no Auditório dos Serviços Centrais da Câmara Municipal do Seixal.

Almada, 25 de outubro de 2024

Pe



ANEXO 4 – CERTIFICADO 2º PRÉMIO: “12º ENCONTRO DA  
UCC SEIXAL – AGIR NA COMUNIDADE, INTEGRAÇÃO DE  
CUIDADOS NA ULS”.

Integração de Cuidados na ULS

## CERTIFICADO DE POSTER

Certifica-se que Samuel Pouspiva apresentaram o trabalho na forma de poster intitulado Explicando as necessidades de Reabilitação aos doentes e DPOC suscitados a ventilação Não Invasiva no 12º Encontro da Unidade de Cuidados na Comunidade do Seixal (UCC Seixal) da Unidade Local de Saúde de Almada-Seixal (ULSAS), realizado nos 24 e 25 de outubro de 2024, no Auditório dos Serviços Centrais da Câmara Municipal do Seixal. A esta participação foi-lhe atribuído o 2º Prémio.

Almada, 25 de outubro de 2024



Prémio 2º Prémio

