

Relatório de estágio/O uso incorreto dos dispositivos inalatórios – uma *scoping review*

FABIANA RAQUEL RODRIGUES DE CASTRO

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança para obtenção do Grau de Mestre em Enfermagem de Reabilitação

Orientação Científica: Professor Doutor Leonel Preto

Bragança, junho 2024

CITAÇÃO

Castro; F.; (2024); *Relatório de estágio/O uso incorreto dos dispositivos inalatórios- uma scoping review*, [Dissertação de mestrado, Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Bragança]. Bragança, 2024.

AGRADECIMENTOS

O culminar deste percurso só foi possível pois o meu esforço e dedicação foram grandiosos. No entanto, necessitei de apoios que se revelaram igualmente imprescindíveis.

Assim sendo, gostaria de endereçar os meus agradecimentos, em primeiro lugar, ao Professor Doutor Leonel Preto que, mesmo longe, se tornou muito presente ao longo desta caminhada formativa, sem esquecer, no final de todas as reuniões, as suas palavras de incentivo.

Aos enfermeiros tutores pelo acolhimento e pelas partilhas de conhecimento e experiências, as quais se revelaram úteis no meu crescimento profissional.

À minha colega de mestrado, Joana, pelos momentos vivenciados, e por ter sido uma companheira de viagens neste caminho, na área de enfermagem de reabilitação, que ainda agora começou.

Às minhas amigas por me ouvirem e darem ânimo para continuar, e por não me deixarem duvidar das minhas capacidades.

Aos meus pais e à minha irmã por transmitirem sentimentos de persistência e de coragem em ir mais além, pelo apoio incondicional em todas as fases, por acreditarem fielmente em mim e por serem os meus maiores motivadores.

E, por último, aos mais importantes: OBRIGADA ao André e ao Henrique pelo vosso amor, colo, carinho e compreensão. Sem os vossos abraços de conforto nada seria igual. Foram a minha constante inspiração, e eu sou uma sortuda por vos ter na minha vida!

“a crescente convicção de que
a mudança é a única coisa permanente,
e a incerteza a única certeza”

Zygmunt Bauman

RESUMO

Enquadramento: No que diz respeito às doenças respiratórias, a via inalatória constitui-se como a via predileta quanto à eficácia de atuação do fármaco. Mundialmente, os dispositivos inalatórios são amplamente prescritos, quer em ambulatório, quer em contexto hospitalar. Cada dispositivo inalatório possui particularidades e, como tal, uma técnica inalatória (TI) específica. O sucesso da TI exige ensino, treino, demonstração e validação de conhecimentos. Uma TI incorreta leva a um mau controlo das doenças respiratórias, a um aumento das exacerbações/hospitalizações e a um aumento dos efeitos secundários.

Objetivo: Mapear a evidência científica acerca da prevalência do uso incorreto dos dispositivos inalatórios em pessoas com doença respiratória.

Métodos: A presente pesquisa trata-se de uma *scoping review* e apoia-se na estrutura sugerida pela metodologia de Joanna Briggs Institute. Dois revisores pesquisaram nas bases de dados PubMed, Scielo, EBSCOhost e RCAAP (literatura cinzenta), com base nos critérios de inclusão definidos, ou seja, publicações entre 2011-2024; disponibilidade integral e com acesso livre; população-alvo com idade superior a 18 anos; idioma português, inglês ou espanhol.

Resultados: Foram identificados 109 publicações e, para a análise foram incluídas 9. Os estudos analisados evidenciam uma prevalência entre 48,2% e 97,7%, onde os utentes apresentam pelo menos um passo da TI incorreto. Alguns estudos descrevem quais os passos mais frequentemente executados de forma incorreta para cada tipo de dispositivo inalatório. Outros para além da prevalência demonstram que instruções/ensino sobre o uso de inaladores melhoram a TI.

Conclusão: A prevalência do uso incorreto de inaladores é dececionante dada a elevada prevalência; no entanto, e sem haver uma estratégia ideal, a técnica inalatória é passível de ser corrigida. Os enfermeiros especialistas em enfermagem de reabilitação são um grupo de excelência para o ensino da TI.

Palavras-chave: inalação; técnica inalatória; dispositivos inalatórios; uso incorreto de inaladores.

ABSTRACT

Background: Regarding respiratory diseases, the inhalation route is considered the preferred method for drug efficacy. Inhalation devices are widely prescribed worldwide, both in outpatient and hospital settings. Each inhalation device has its own characteristics and, as such, requires a specific inhalation technique. The success of the inhalation technique demands teaching, training, demonstration, and validation of knowledge. An incorrect inhalation technique leads to poor control of respiratory diseases, increased exacerbations/hospitalizations, and an increase in side effects.

Aim: Map the scientific evidence regarding the prevalence of incorrect use of inhalation devices in people with respiratory disease.

Methods: The present research is a scoping review based on the framework suggested by the Joanna Briggs Institute methodology. Two reviewers conducted searches in the databases PubMed, Scielo, EBSCOhost, and RCAAP (grey literature), according to the defined inclusion criteria, namely publications from 2011-2024; full-text availability and open access; target population aged over 18 years; and in Portuguese, English, or Spanish.

Results: A total of 109 publications were identified, and 9 were included for analysis. The analyzed studies show a prevalence ranging from 48.2% to 97.7%, where patients perform at least one step of the inhalation technique incorrectly. Some studies describe which steps are most commonly performed incorrectly for each type of inhalation device. Others, in addition to prevalence, demonstrate that instructions/training on the use of inhalers improve the inhalation technique.

Conclusion: The prevalence of incorrect inhaler use is disappointing; however, despite the lack of an ideal strategy, the inhalation technique can be corrected. Specialist rehabilitation nurses are an excellent group for teaching the inhalation technique.

Keywords: inhalation; inhaler technique; inhalation devices; incorrect use of inhalers.

SIGLAS

AVC – Acidente Vascular Cerebral
AVD – Atividades de Vida Diárias
CPA – Centro de Promoção de Autonomia
CIPE – Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem
CE – Câmara Expansora
CSP – Cuidados de Saúde Primários
DGS – Direção Geral da Saúde
DOI – Digital Object Identifier
DPI – Dry Power Inhaler / inaladores de pó seco
DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica
DRC – Doenças Respiratórias Crónicas
EEEC – Enfermeiro Especialista em Enfermagem Comunitária
EEEMC – Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica
EEER – Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação
EEESIP - Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Saúde Infantil e Pediatria
EEESMO - Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Saúde Materna e Obstetrícia
EEESMP – Enfermeiro Especialista em Enfermagem em Saúde Mental e Psiquiatria
GC – Grupo de Controlo
GI – Grupo de intervenção
GINA – Global Initiative for Asthma
GOLD – Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease
GRESP – Grupo de Estudos de Doenças Respiratórias
JBI – Joanna Briggs Institute
LABA – Agonista β_2 de ação longa
LAMA – Antagonistas muscarínicos de ação longa
MI – Membros Inferiores
MMSE – Mini-Mental State Examination
MS – Membros Superiores
NIHSS – National Institutes of Health Stroke Scale
OSF – Open Science FrameWork
PBE – Prática Baseada na Evidência
PCC – P: participantes; C: conceito; C: contexto

pMDI – Pressurized Metered Dose Inhaler / inaladores pressurizados doseáveis
PRISMA – Preferred Reporting Items for Systematic Reviews Statement
RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal
REPE – Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros
RL – Revisão da Literatura
RRCCI – Rede Regional de Cuidados Continuados Integrados
SABA – Agonista β_2 de ação curta
SAMA – Antagonistas muscarínicos de ação curta
SESARAM – Serviço Regional de Saúde da Região Autónoma da Madeira
SMI – Soft Mist Inhaler / inalador de névoa suave
TI – Técnica Inalatória
TI/DPI – Técnica Inalatória para os DPI
TI/pMDI – Técnica Inalatória para os pMDI
TI/SMI – Técnica Inalatória para os SMI
TM6M – Teste de Marcha de 6 Minutos
TSL1M – Teste de Sentar e Levantar em 1Minuto
TTG – Teach-To-Goal
U-AVC – Unidade de Acidente Vascular Cerebral
UCIC – Unidade de Cuidados Intermédios de Cardiologia
UCICT – Unidade de Cuidados Intermédios Cardiorácicos
URR – Unidade de Reabilitação Respiratória
VNI – Ventilação não-invasiva
WHO – World Health Organization / OMS – Organização Mundial de Saúde

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	12
PARTE I - ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS	13
1. CONTEXTUALIZAÇÃO DOS CONTEXTOS CLÍNICOS	14
2. ANÁLISE E REFLEXÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PARA AQUISIÇÃO DE COMPETÊNCIAS	20
2.1. Domínios das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista.....	20
2.2 Domínios das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação	22
PARTE II – O USO INCORRETO DOS DISPOSITIVOS INALATÓRIOS – UMA SCOPING REVIEW	32
1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO	33
1.1. Caraterísticas dos dispositivos inalatórios simples.....	35
1.2. Sucesso da terapêutica inalatória.....	36
1.3. Estratégias educacionais	38
1.4. Adesão à terapêutica inalatória.....	38
1.5. Técnica inalatória dos MPI, DPI e SMI	40
1.6. Conhecimento dos enfermeiros portugueses	42
2. METODOLOGIA	46
2.1 Tipo de estudo e objetivo	46
2.2. Questão de <i>scoping review</i>	46
2.3. Critérios de inclusão e de exclusão dos estudos	47
2.4. Estratégica de Pesquisa.....	47
3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	50
4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	56
CONCLUSÃO	60
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Fluxograma PRISMA adaptado às scoping reviews</i>	49
Figura 2. <i>Localização dos estudos no mapa mundo</i>	50

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1. <i>Técnica inalatória para o pMDI</i>	40
Quadro 2. <i>Técnica inalatória para o pMDI com CE</i>	41
Quadro 3. <i>Técnica inalatória para o DPI</i>	42
Quadro 4. <i>Técnica inalatória para o SMI</i>	42
Quadro 5. <i>PubMed: Estratégia de pesquisa</i>	47
Quadro 6. <i>Resumo das publicações da scoping review, com respectivos resultados</i>	51

INTRODUÇÃO

No âmbito do Curso de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação da Escola Superior de Saúde, do Instituto Politécnico de Bragança e conforme o seu plano de estudo, foi elaborado este trabalho, que pressupõe um relatório de estágio, que deverá conter a descrição, análise e reflexão do percurso efetuado pelo aluno para a aquisição de competências em enfermagem de reabilitação; e uma apresentação de resultados de uma investigação, conforme as recomendações emanadas pela Ordem dos Enfermeiros conducentes à atribuição do título de Enfermeiro Especialista (Ordem dos Enfermeiros, 2021).

Para facilitar a apreciação global deste trabalho, este encontra-se dividido em duas partes. A Parte I diz respeito à descrição do desenvolvimento de competências, mais especificamente serão caracterizados os contextos clínicos e as atividades desenvolvidas para cada domínio de competências, tais como: as competências comuns ao Enfermeiro Especialista e as competências específicas para o Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER).

A Parte II é dedicada à investigação, e trata-se de uma *scoping review* onde o principal objetivo é mapear a evidência científica sobre a prevalência do uso incorreto dos dispositivos inalatórios em pessoas com doença respiratória.

Relativamente à investigação, o primeiro capítulo destina-se ao enquadramento teórico acerca da terapêutica inalatória, nomeadamente acerca das características dos dispositivos inalatórios simples, implicações para o seu sucesso e adesão à terapêutica, assim como as estratégias educacionais, as técnicas específicas de cada dispositivo e uma perspetiva sobre o conhecimento dos enfermeiros portugueses acerca desta temática.

No segundo capítulo será exposto o enquadramento metodológico onde consta a questão de investigação, a estratégia de pesquisa, assim como os critérios de elegibilidade. Seguem-se os capítulos da apresentação com a respetiva análise de resultados, assim como o capítulo da discussão dos mesmos.

Para terminar, apresenta-se uma conclusão deste processo de investigação, seguida das referências bibliográficas.

PARTE I - ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS

NOTA INTRODUTÓRIA

No artigo 109º do Código Deontológico do Enfermeiro (Lei n.º 156/2015), pode-se ler que o enfermeiro deverá “manter a atualização contínua dos seus conhecimentos e utilizar de forma competente as tecnologias, sem esquecer a formação permanente e aprofundada nas ciências humanas”. Para tal, complementar o conhecimento teórico com o prático assume-se ser relevante para a formação contínua em enfermagem.

Os estágios foram planificados de forma a abranger todas as áreas de intervenção definidas para o EEER, tendo em consideração os documentos reguladores da profissão e as recomendações emanadas pela Ordem dos Enfermeiros conducentes à atribuição do título de Enfermeiro Especialista (Ordem dos Enfermeiros, 2021). Como tal, é solicitada uma análise e reflexão do percurso efetuado pelo aluno para a aquisição de competências em enfermagem de reabilitação, daí que seja relevante descrever os contextos clínicos em que essas aquisições de competências decorreram.

Os contextos clínicos permitem cimentar e aprofundar conhecimentos e aplicá-los na prática, originando uma evolução pessoal e profissional. Todos os estágios procederam-se ao longo de seis semanas letivas, no Serviço Regional de Saúde, da Região Autónoma da Madeira (SESARAM), sob orientação de um enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação.

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DOS CONTEXTOS CLÍNICOS

▪ Serviço de Pneumologia

O Serviço de Pneumologia situa-se no primeiro piso, ala poente do Hospital dos Marmeleiros. Possui uma capacidade de 18 camas e um isolamento, um gabinete para o Hospital de dia de Pneumologia, uma sala para exames complementares de diagnósticos, nomeadamente, broncofibroscopias, colocação/remoção de drenos torácicos, biópsias, etc., e uma Unidade de Reabilitação Respiratória (URR). A equipa é composto por 18 enfermeiros generalistas e dois enfermeiros especialistas em Enfermagem Médico-cirúrgico (EEEMC), três enfermeiros especialistas em Enfermagem de Reabilitação (EEER) e uma enfermeira especialista em Enfermagem de Saúde Mental e Psiquiatria (EEESMP), os quais são distribuídos pelo internamento e pela URR. Comecei pela

Unidade de Reabilitação Respiratória, a qual teve a sua inauguração relativamente recente, ou seja, em junho de 2021, e alberga os utentes para cumprirem com um programa de reabilitação respiratória, que normalmente pode variar entre 8 a 12 semanas, com duração de cerca de 50 minutos. Esta unidade está composta por material clínico para monitorização de sinais vitais, saturação periférica de oxigénio, e material para a reabilitação, tal como passadeira, bicicleta estática, espaldares, halteres, elásticos, bandas elásticas, bastões, balança, roldanas, pedaleiras, bola de *pilates*, banco de musculação, *steps*, etc.

Neste contexto clínico, quer na URR, com os doentes em ambulatório, quer em contexto de internamento, pude constatar a importância do enfermeiro de reabilitação, a qual tem na sua base aquilo que o Guia Orientador de Boa Prática –Reabilitação Respiratória, desenvolvido pela Ordem dos Enfermeiros, emana, ou seja, é da sua competência “participar e dar resposta aos problemas e limitações vivenciados pelas pessoas com doenças respiratórias, quer em situação aguda, quer em situação crónica, em contexto hospitalar ou em contexto comunitário/domiciliário” (Ordem dos Enfermeiros, 2018, p. 20).

Durante este estágio, tive oportunidade de conhecer o projeto dos colegas: “Tele-Reabilit(AR) RAM”. Trata-se de um projeto em que após o utente ter realizado a fase intensiva da reabilitação respiratória presencialmente, a fase de manutenção seria efetuada à distância e online, eliminando a dificuldade de alguns utentes para se deslocarem até à URR. Até à data da minha permanência, o projeto não tinha sido iniciado, por questões logísticas de atraso na entrega de material clínico e tecnológico, mas apercebi-me tratar-se de um projeto bastante inovador.

Os diagnósticos de enfermagem mais comuns, tanto em contexto de internamento como em ambulatório, para a enfermagem de reabilitação, são: limpeza das vias aéreas comprometida, ventilação comprometida, fazer exercício comprometido e equilíbrio diminuído.

▪ Serviço de Ortopedia

O Serviço de Ortopedia situa-se no sexto piso, ala poente do Hospital Dr. Nélio Mendonça. Possui uma capacidade de 33 camas e dois isolamentos. Trata-se de um serviço de internamento na sua maioria com doentes do foro de traumatologia. Também existem internamentos para cirurgias eletivas, no entanto, devido ao facto da

traumatologia se sobrepõem, a maioria dos internamentos acabam por ser de origem traumatológica.

A equipa é composta por 19 enfermeiros generalistas, dois EEESMP e quatro EEER (sendo que uma destes se encontra a exercer funções de enfermeira-gestora).

Seja qual for o motivo de internamento, em comum existe um compromisso no sistema musculoesquelético e, de uma forma geral, a atuação do EEER supõe prevenir as comorbilidades associadas à intervenção cirúrgica ou evento traumatológico, como por exemplo as luxações; promover as funções dos músculos e amplitudes articulares; capacitar o utente para a atingir a máxima independência na realização das atividades de vida diária. (AVD). O compromisso no sistema musculoesquelético, especialmente nos idosos (com a qual mais me deparei), seja em condição aguda ou crónica, poderá levar a níveis de dependência no autocuidado, constituindo-se um foco importante para o EEER (Lourenço, Faria, Ribeiro, & Ribeiro, 2021).

Ao dispor da equipa de enfermagem existem canadianas, andarilhos, barras paralelas, pesos de diferentes cargas, e um artromotor. Os treinos de subir/descer escadas são realizados num acesso raramente utilizado pelos profissionais do hospital, o que permite ao utente, durante o programa, mais concentração.

Os diagnósticos de enfermagem mais comuns para a enfermagem de reabilitação são: conhecimento diminuído sobre andar com auxiliar de marcha, andar comprometido e movimento articular comprometido.

▪ **Unidade de Acidente Vascular Cerebral (U-AVC)**

A U-AVC localiza-se no andar técnico do Hospital Dr. Nélio Mendonça, e possui a capacidade de sete camas e um isolamento. A equipa é composta por 18 enfermeiros generalistas, um EEEMC; uma enfermeira especialista em Enfermagem Comunitária (EEEC); um EEESMP e duas EEER (sendo que uma destes se encontra a exercer funções de enfermeira-gestora).

Trata-se de uma unidade que aborda o doente desde o pré-hospitalar, com ativação da Via-Verde do AVC, a fase hiperaguda no Serviço de Urgência, tratamento agudo com terapias de reperfusão arterial, onde o enfermeiro acompanha o utente ao serviço de Hemodinâmica para realizar o tratamento de reperfusão se assim justificar, cuidados

agudos em unidade de cuidados intermédios, reabilitação e consulta de *follow-up* aos três e seis meses.

Os diagnósticos de enfermagem mais comuns, para a enfermagem de reabilitação, são: paralisia atual (da face, do membro superior, do membro inferior), deglutição comprometida, equilíbrio comprometido e capacidade para andar comprometido.

- **Serviço de Cardiologia e Cirurgia Cardiorácica**

Situado no Hospital Dr. Nélio Mendonça, no terceiro piso, ala nascente, trata-se de um serviço que comporta o internamento de Cardiologia, Cirurgia Cardiorácica, Unidade de Cuidados Intensivos Coronários (UCIC), Unidade de Cuidados Intensivos Cardiorácicos (UCICT) e Serviço de Hemodinâmica. A equipa é composta por 32 enfermeiros de cuidados gerais; 13 EEEMC; três EEESMP; cinco EEER, (sendo que um destes se encontra a exercer funções de enfermeiro-gestor). Tem uma capacidade de 21 camas e um isolamento. A UCIC tem capacidade para cinco camas, e a UCICT para três camas.

A função do EEER, neste contexto, vai ao encontro daquilo que se defende no Guia Orientador de Boa Prática: Reabilitação Cardíaca, (Ordem dos Enfermeiros, 2020), ou seja, o EEER planeia os cuidados a prestar; executa uma avaliação holística do doente; faz um acompanhamento desde à admissão até à preparação para alta, e ainda é essencial na educação para saúde, com foco no ensino e incentivo para hábitos de vida saudáveis. A referenciação para programas de reabilitação cardíaca – fase II não é possível, dado não existir na região.

Os diagnósticos de enfermagem mais comuns, para a enfermagem de reabilitação, são: conhecimento comprometido sobre técnica respiratória ou da tosse e capacidade para fazer exercício comprometida.

- **Centro de Saúde da Nazaré**

Este centro de saúde localiza –se na cidade do Funchal e contém, segundo os dados de agosto de 2020, cerca de 32.192 mil utentes inscritos. Neste centro, existem 18 enfermeiros generalistas, três enfermeiros especialistas em enfermagem de saúde infantil e pediatria (EEESIP); três enfermeiras especialistas em enfermagem de saúde materna e obstetrícia (EEESMO); três EEEC; três EEESMP e quatro EEER (sendo que uma destes se encontra a exercer funções de enfermeira-gestora).

Para a equipa de reabilitação existe um gabinete (compartilhado pelos três colegas), um ginásio, partilhado com os restantes enfermeiros especialistas, assim como com os outros profissionais de saúde. Para a visitação domiciliária, existem duas viaturas destinadas ao centro de saúde, mas que são igualmente partilhadas com os restantes enfermeiros e outros profissionais de saúde. Esta logística de partilha, por vezes e infelizmente, tem como consequência uma diminui o do número de visita o domiciliária possível.

Neste contexto clínico, o enfermeiro de reabilita o atua em todas as áreas de interven o, ou seja, área cardiorrespiratória, neurológica, degenerativa e traumática. Trata-se de um contexto rico em termos de variedade de situa es clínicas. A popula o adulta/idosa constituiu-se como maioritária neste contexto clínico, tanto nas consultas de enfermagem como na visita o domiciliária, e o nosso foco vai de encontro aquilo que defendem os autores Reis, Bule, De Sousa, Marques-Vieira, & Ribeiro (2021), ou seja, as interven es do EEER deverão, tanto quanto possível, atrasar as perdas, potenciar os ganhos e capacitar com vista   adapta o, para que o processo de envelhecimento, mesmo com incapacidades ou doenças cr nicas associadas, seja vivido de forma mais saudável.

- **Rede Regional de Cuidados Continuados Integrados (RRCCI)**

Este estágio decorreu mais propriamente na unidade de curta dura o do Hospital Dr. João de Almada. Possui a capacidade para 25 camas e um isolamento. O serviço   composto por 17 enfermeiros generalistas, quatro EEER e uma enfermeira-gestora.

Os utentes com potencial de recupera o no seu autocuidado e de melhoria na funcionalidade, previamente submetidos a uma avalia o pelas Equipas de Coordena o Local, prov m dos serviços de internamento do SESARAM, na sua maioria do Serviço de Ortopedia, U-AVC, mas também dos Serviços de Medicina Intensiva e Cirurgia. O tempo de internamento   variável entre três a seis meses, onde o objetivo principal passa por ser a reintegra o sociofamiliar.

A equipa de enfermagem de reabilita o possui diverso material, desde material clínico a equipamentos de ginásio, sendo talvez o serviço mais dotado de equipamentos auxiliares na reabilita o dos utentes. A RRCCI possui também um Centro de Promo o de Autonomia (CPA), que está disponível tanto para a unidade de curta dura o como também para as unidades de longa dura o. Para a curta dura o, funciona durante 2h no turno da manhã e turno da tarde, utilizado de segunda-feira a sábado. Este espaço está dividido por áreas; por exemplo, existe uma zona para treino de força muscular dos

membros superiores (MS) e membros inferiores (MI), com faixas, pesos e halteres de diferentes cargas. Existe outra zona para treino de autocuidados como usar o sanitário, arranjo pessoal, andar com auxiliar de marcha, subir/descer escadas, erguer-se, transferir-se cadeira/cama/cadeira, vestir e despir-se e atividades instrumentais como: lavar a loiça, engomar, colocar roupa a secar; etc.... Existe, também, uma zona para treino de coordenação; motricidade e raciocínio, para desenvolvimento e aperfeiçoamento destas habilidades.

À semelhança do que aconteceu no contexto clínico do Centro de Saúde da Nazaré, também na RRCCI, o enfermeiro de reabilitação e eu, enquanto estudante tive a oportunidade de intervir nas diferentes áreas de atuação.

Estrategicamente, estes dois contextos clínicos que descrevi anteriormente foram programados para o fim, para que pudessem ser um culminar de experiências e de oportunidades nas diversas áreas de atuação do EEER.

2. ANÁLISE E REFLEXÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PARA AQUISIÇÃO DE COMPETÊNCIAS

O enfermeiro especialista, segundo o Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista, é “aquele a quem se reconhece competência científica, técnica e humana para prestar cuidados de enfermagem especializados nas áreas de especialidade em enfermagem” (Regulamento n. 140/2019 da Ordem dos Enfermeiros, 2019). Seguidamente, percorrem-se os domínios das competências comuns do enfermeiro especialista, assim como os domínios das competências específicas do EEER com a sua respetiva análise.

2.1. Domínios das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista

- **Domínio da responsabilidade profissional, ética e legal**

Ao longo destes seis contextos clínicos, desenvolvi uma prática profissional, ética e legal na área de Enfermagem, sustentada nas normas legais, nos princípios éticos – Justiça, Autonomia, Beneficência e Não-Maleficência - e com base na deontologia da profissão de enfermagem.

Juntamente com as equipas de reabilitação, participei na tomada de decisão e apresentei soluções baseadas no conhecimento mais recente. Em especial no Serviço de Pneumologia e na RRCCI ocasionalmente, as minhas dúvidas ou questões suscitaram igualmente reflexão da equipa na tomada de decisão. O *feedback* foi sempre positivo, e no geral, a opinião é que novos conhecimentos e novas perceções geram melhores decisões e crescimento da equipa.

O respeito pelos direitos humanos, assim como as responsabilidades enquanto enfermeira, estiveram e assim se manterão patentes ao longo do meu percurso enquanto profissional de enfermagem.

- **Domínio da melhoria contínua da qualidade**

A definição de Padrões de Qualidade para os Enfermeiros Especialistas em Enfermagem de Reabilitação pretende ser uma orientação e uma base de referência na qual os enfermeiros refletem, tomam decisões e desenvolvem a sua prática especializada, com

vista à melhoria contínua dos cuidados prestados (Regulamento n.º350/2015 da Ordem dos Enfermeiros, 2015). A qualidade, segundo a Ordem dos Enfermeiros, “exige reflexão sobre a prática (...) o que evidencia a necessidade de tempo apropriado para refletir nos cuidados prestados” (Ordem dos Enfermeiros, 2001, p. 7). Aquilo que pude constatar e também desenvolver foi a capacidade de fazer a equipa refletir em algumas práticas e alterá-las com base em evidência científica. Em especial nos serviços de internamento, o papel dinamizador do enfermeiro especialista tem bastante impacto para garantir uma prática de qualidade e um ambiente terapêutico e seguro. Nomeadamente, no Serviço de Pneumologia, e em conjunto com o meu enfermeiro tutor, tive oportunidade de corrigir e ensinar algumas práticas (dos enfermeiros generalistas) no que diz respeito ao ensino da inaloterapia e durante a escolha da interface para o doente realizar ventilação não invasiva (VNI), por exemplo. No Serviço de Ortopedia, eu e o meu tutor fomos consultados acerca dos ensinamentos a realizar aquando da alta. Aquilo que se verifica é que a equipa de enfermagem consulta e valida as suas intervenções com os enfermeiros especialistas, especialmente em situações menos frequentes que surgem no serviço. Este facto vai ao encontro dos autores Reis et al. (2021, p. 158), que afirmam que os EEER deverão ter “uma capacidade de avaliação mais acurada, de diagnóstico mais específico, de previsão sobre os resultados mais realista, de planeamento e implementação de cuidados mais personalizados”.

- **Domínio da gestão dos cuidados**

Para obter uma resposta adequada da equipa de enfermagem, assim como da restante equipa, nomeadamente dos assistentes operacionais, é necessário que o enfermeiro especialista adote uma posição de liderança e de gestão de recursos para garantir uma qualidade dos cuidados. Esta competência foi desenvolvida na ausência do enfermeiro-gestor, ou seja, nos serviços de internamento onde estagiei (Pneumologia, Ortopedia, Cardiologia e U-AVC) esta foi assegurada pelo enfermeiro especialista, no que diz respeito aos recursos humanos, aos recursos materiais e à gestão de cuidados necessários.

- **Domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais**

O autoconhecimento, segundo a Classificação Internacional para Prática de Enfermagem (CIPE, 2019), consiste na perceção individual, de cada um, para manter ou abandonar uma situação. A importância de nos compreendermos, ou seja, cada um ter consciência de si próprio, nomeadamente, das nossas características individuais, valores e sentimentos

e emoções, faz com que a nossa tomada de decisão seja mais racional e fundamentada e nos permita lidar com os desafios de forma mais eficaz. A assertividade, segundo Dicionário de Língua Portuguesa (2024), consiste num conjunto de atitudes e comportamentos que nos permitem afirmar socialmente e profissionalmente, sem violar os direitos dos outros. É na base destas definições que considero ter atingido este domínio. Ao longo da minha prática, procurei que as minhas intervenções, além de as validar com o meu tutor, fossem baseadas em evidência científica, quer no conteúdo das aulas teóricas e práticas lecionadas durante o mestrado, quer em livros/artigos/publicações de enfermagem de reabilitação. Discutia regularmente com o enfermeiro tutor aquilo que a teoria afirma com aquilo que me deparava na prática; na maioria das vezes em concordância, e outras vezes deparei-me com alguns constrangimentos/desafios que facilmente foram ultrapassados.

2.2 Domínios das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação

Segundo a Organização Mundial de Saúde, a reabilitação, juntamente com a promoção da saúde, prevenção das doenças, tratamento e cuidados paliativos, é crucial naquilo que é a saúde universal. A reabilitação permite que o indivíduo que a recebe se torne o mais independente possível nas suas atividades diárias e possibilita, ainda, o desenvolvimento dos seus papéis na sociedade em que está inserido. Por ser altamente centrada no indivíduo, faz com que o profissional de saúde dirija as suas ações para aqueles que são os objetivos e preferências da pessoa (WHO, 2023).

Segundo os Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem Especializados em Enfermagem de Reabilitação, a enfermagem de reabilitação é uma área de “excelência e referência que previne, recupera e habilita de novo, as pessoas vítimas de doença súbita ou descompensação de processo crónico, que provoquem *deficit* funcional ao nível cognitivo, motor, sensorial, cardiorrespiratório, da alimentação, da eliminação e da sexualidade” (Regulamento n.º350/2015 da Ordem dos Enfermeiros). Neste mesmo regulamento, os contextos de intervenção do enfermeiro especialista em reabilitação são amplos e, entre outros, estão definidos como “unidade de internamento de agudos, de reabilitação, por equipas de cuidados continuados, paliativos e de cuidados na comunidade”.

- **Competência 1 - Cuida de pessoas com necessidades especiais, ao longo do ciclo de vida, em todos os contextos da prática de cuidados**

Segundo o Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação a pessoa com necessidades especiais é definida como:

a pessoa, ao longo do ciclo vital, impossibilitada de executar independentemente e sem ajuda atividades humanas básicas ou tarefas como resultado da sua condição de saúde ou deficiência física, mental, cognitiva ou psicológica de natureza permanente ou temporária, terá o direito à mobilização de serviços especializados para promover o potencial de funcionamento biopsicossocial. (Regulamento n.º350/2015 da Ordem dos Enfermeiros, p. 16656).

Nos doentes com estas características, é essencial avaliar a capacidade funcional para executar as AVD, e que impacto essas alterações têm na vida dessas pessoas. Durante os estágios, e para obter um plano de cuidados, foi essencial realizar uma avaliação inicial para que pudesse obter dados e informações pertinentes sobre as necessidades de cada pessoa. Na U-AVC, o exame neurológico foi o ponto de partida do processo de enfermagem, e revelou-se elementar para detetar os problemas e, conseqüentemente, chegar aos diagnósticos de enfermagem. Este exame requer experiência e deve ser realizado por uma sequência lógica, e porque cada pessoa é um ser único, frequentemente aquilo que pude reparar é que durante avaliações surgem algumas dúvidas. O EEER tem um papel fundamental, pois muitas vezes esclarece dúvidas da equipa quanto ao exame e aos achados clínicos. O mesmo aconteceu durante o uso da National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), que é um instrumento que possibilita o profissional a avaliar os défices neurológicos relacionados com o AVC. Nesta unidade, a escala é descrita em todos os turnos, por toda a equipa, pois trata-se de uma escala padrão, validada, segura e que quantifica o grau do défice neurológico e permite a padronização da comunicação entre profissionais de saúde, desde o momento da entrada no serviço de urgência, para a decisão de ativação da Via Verde do AVC, até à decisão (médica) de que tratamento realizar.

Um dos aspetos a ter em conta na avaliação é a existência de alterações/problemas anteriores. Durante o estágio na U-AVC deparei-me com um caso em que, durante a

passagem de turno, os colegas afirmavam que o doente apresentava parésia facial menor. Quando fiz a minha avaliação, questioneei acerca da história clínica, nomeadamente, sobre doenças anteriores, e soube que ao doente lhe tinha sido diagnosticado, há cerca de 5 anos, uma paralisia de Bell, pelo que neste caso importava saber com que sequelas tinha ficado. À nossa avaliação apresentava efetivamente uma parésia facial menor; no entanto, no decorrer do turno, o doente fez levantar e solicitou um espelho para ver como estava a sua face, ao que ele nos diz que não havia alterações; ou seja, as alterações que possuía não eram deste episódio de AVC, daí a importância de recolher a informação pertinente para conseguir identificar as alterações da funcionalidade.

Os instrumentos de recolha de dados para a documentação dos cuidados especializados em Enfermagem de Reabilitação utilizados foram variados, e iam ao encontro daquilo que pretendíamos avaliar. As escalas utilizadas por mim, com validação do enfermeiro tutor, foram: Timed Up and Go para avaliar o risco de queda dos idosos; Medida de Independência Funcional e Escala de Equilíbrio de Berg para avaliar a capacidade de andar e o equilíbrio corporal; Índice de Tinetti para avaliar a capacidade funcional de equilíbrio e marcha; Índice de Barthel para avaliar a capacidade para os autocuidados; Montreal Cognitive Assessment para determinar a disfunção cognitiva ligeira. Avaliei a deglutição recorrendo à Gugging Swallowing Screen; a espasticidade foi avaliada consoante a Escala de Ashworth Modificada; a intolerância à atividade foi estimada pela Escala de Borg Modificada – Avaliação da Perceção Subjetiva de Esforço. Para esta escala e, conforme aquilo que havia sido lecionado durante as aulas teóricas e práticas, isto é, as pessoas nem sempre conseguem perceber o seu esforço; para tal; decidi imprimir uma escala, numa proporção que fosse bem visível e a cores, de modo a que eu conseguisse expor e simplificar o objetivo e, assim as pessoas também conseguirem verbalizar o seu esforço. Tornou-se uma ferramenta útil ao longo de todos os estágios. A progressão da tolerância ao esforço foi interpretada através do Teste de Marcha de 6 minutos (TM6M), nomeadamente, no estágio na URR onde tive oportunidade de concluir um programa de reabilitação e, assim comparar os resultados obtidos no início e no final do programa, confirmando a sua eficácia e, de uma forma gratificante presenciar a satisfação da pessoa ao ter conhecimento desses resultados. A força muscular foi avaliada consoante a Medical Research Council Muscle Scale e recorrendo a um dinamómetro. As amplitudes de movimento foram descritas com base no goniómetro que adquiri, pois nem sempre estava disponível nos serviços. A dispneia foi avaliada

consoante a Escala de Borg modificada – avaliação da dispneia, o Questionário para Avaliação do Grau de Dispneia e a Escala London Chest Activity of Daily Living. Integrado no programa de reabilitação respiratória na URR, tive oportunidade de recorrer ao Teste de Sentar e Levantar em 1Minuto (TSL1M) e ao Mini-Mental State Examination (MMSE) para que no final do programa de reabilitação fosse possível documentar a progressão. O TSL1M foi realizado com o objetivo de avaliar a capacidade funcional, força muscular e equilíbrio; e o MMSE com o intuito de determinar a função cognitiva, ambas úteis para determinar o estado da pessoa, para obter uma avaliação inicial, para definir um plano de cuidados, para monitorizar os progressos, para determinar se houve melhoria ou deterioração do estado geral ou de conhecimentos e, por fim, para gerar indicadores sensíveis aos cuidados de enfermagem de reabilitação.

Para cuidar de pessoas é necessário refletir sobre os fatores que facilitam ou prejudicam a realização das atividades de vida diária, ou seja, fatores facilitadores e inibidores. Isto levou-me a refletir sobre o modelo teórico de Afaf Meleis. No seu livro, Meleis defende o conceito de transição como “a passagem de uma situação estável para outra situação estável através de um processo caracterizado por diferentes estadios dinâmicos, objetivos ou etapas, desencadeados por uma mudança ou evento crítico na vida ou no ambiente do indivíduo” (2010, p. 11). A Teoria de Médio Alcance das Transições apresentada por Afaf Meleis resultou de uma revisão de estudos nesta área e, culminou num enquadramento conceptual apoiado nas seguintes componentes: a natureza das transições, as condições facilitadoras ou inibidoras da transição e os padrões de resposta. Esta noção permite ao enfermeiro interagir com um ser humano em situação de saúde/doença, ser parte integrante do seu contexto sociocultural e ser facilitador do seu processo de transição, através da identificação dos pontos fortes, habilidades e potencialidades. A interação enfermeiro-utente tem como objetivo a resolução dos problemas com base na avaliação holística e, a intervenção do enfermeiro é tida como a atividade ou ação de enfermagem orientada para o cuidado ao utente, no sentido de melhorar ou promover eficazmente a readaptação.

Durante o estágio no Serviço de Cardiologia e Cirurgia Cardiorácia, a convite do diretor clínico, assisti a uma cirurgia cardiorácia, mais especificamente, a uma colocação de *bypass*. Num primeiro momento hesitei, até porque no momento não atingi o foco do enfermeiro de reabilitação, mas depois pensei que era uma forma de me aperceber das estruturas corporais que estavam envolvidas e, aquelas que são manobradas durante a

cirurgia. Por exemplo, o facto de ser feito esternotomia, assim como a posição em que o doente é colocado na mesa cirúrgica, são fatores que posteriormente podem influenciar a dor no pós-operatório. Neste serviço, o enfermeiro de reabilitação é responsável por realizar as admissões para as cirurgias eletivas. Este propósito tem um impacto grande e, no meu entender, uma característica muito interessante, até porque já conseguimos criar um ambiente de confiança e de empatia, um momento com espaço para esclarecimento de dúvidas quanto à cirurgia e aos dispositivos médicos, e um momento em que realizamos ensinamentos sobre a técnica respiratória e da tosse; assim como sobre os exercícios de fortalecimento muscular dos MS e MI. Tive oportunidade de conseguir acompanhar uma utente, ou seja, fiz a admissão ao serviço e, intervimos no: pré-operatório, no internamento na UCICT (que dura cerca de 72h), e no internamento na enfermaria, conseguindo planear intervenções no pré-operatório e nos três estádios do pós-operatório, tendo como referência a aulas lecionadas durante o mestrado e o Guia de Boa Prática: Reabilitação Cardíaca (Ordem dos Enfermeiros, 2020). Aquilo que pude constatar é que o doente acaba por ter bastante confiança no enfermeiro de reabilitação, em especial quando se consegue ter este acompanhamento desde o início. Visto que, consegui fazer este acompanhamento propus à enfermeira tutora elaborar uma proposta de plano de cuidados para discutirmos com a equipa de reabilitação. Este momento revelou-se proveitoso no que concerne à discussão acerca da conceção de planos de cuidados, no qual foi explanado que, tal como todo o processo de enfermagem, também os planos de cuidados são passíveis de adaptação e personalização, conforme o doente em questão.

Ao longo do meu percurso, para cada diagnóstico/problema de enfermagem, concebi planos de intervenção específicos para cada pessoa. Os planos eram concebidos por mim, mas procurei sempre um momento para discutir com os enfermeiros. Analisei as alterações que cada doente apresentava, justifiquei o motivo para formulação do diagnóstico e as respetivas intervenções específicas. Este espaço de discussão com outros enfermeiros de reabilitação foi, frequentemente, útil e o *feedback* positivo. Alguns enfermeiros, afastados do contexto académico, demonstraram-se agradecidos por trazer à memória alguns focos, diagnósticos e intervenções que eles durante o contexto diário da prática nem sempre se recordam.

A avaliação dos resultados obtidos é importante quando os objetivos e estratégias são formulados juntos com os utentes, mas é ainda mais gratificante quando são os utentes a constatarem esse facto mesmo antes do EEER abordar o tema. Aquilo que pude constatar

é que quando os utentes verificavam essa evolução/melhoria significativa ficavam bastante motivados durante os programas de reabilitação. Por exemplo, durante os exercícios de reeducação funcional respiratória os utentes eram os primeiros a fazer a análise sobre o modo como no início faziam e, após algumas sessões, o modo como já conseguiam fazer. Até mesmo no treino com a espirometria de incentivo, quando os utentes conseguiam um maior fluxo demonstravam-se contentes e motivados. Por outro lado, a gestão de expectativas, especialmente em momentos pós-cirúrgicos, assume-se ser relevante pois, em alguns casos, a evolução esperada pelo utente não é atingida numa primeira instância e, nestes momentos cabe ao EEER de forma realista, dar motivação e esperança.

Garantir a continuidade de cuidados faz parte da missão da Enfermagem de Reabilitação (Regulamento n.º350/2015 da Ordem dos Enfermeiros, 2015) e, por isso nos serviços de internamentos eram feitas as referências para os colegas dos cuidados de saúde primários (CSP). Através do Atrium - sistema informático do SESARAM - existe essa possibilidade, ou seja, no perfil do enfermeiro de família surge um alerta de que determinado doente teve ou terá alta e, o colega consoante as suas particularidades do utente em questão, encaminha para o enfermeiro de reabilitação o qual fará a sua avaliação. Durante o estágio em CSP foi possível receber esses alertas e, com eles obter alguma informação, por exemplo: que abordagem cirúrgica foi efetuada, como decorreram os ensinos, utilização ou não produtos de apoio, etc. e, planear, por exemplo, uma visita domiciliária.

Inerente aos processos terapêuticos, identifiquei os recursos necessários para a pessoa conseguir executar as diferentes atividades. Com a validação do enfermeiro tutor, selecionei e prescrevi produtos de apoios necessários, assim como sugeri algumas mudanças no meio envolvente, nomeadamente na disposição dos mobiliários, para facilitar o autocuidado.

A identificação de barreiras arquitetónicas foi possível ao longo de todo o percurso, desde o contexto hospitalar até ao domiciliário. Com uma justificação plausível, levei com que a pessoa entendesse o motivo da minha identificação e compreendesse os riscos que corria.

Garantir a segurança dos programas de reabilitação é fulcral quando intervimos, para tal, e a título de exemplos: fiz ensinos acerca da prevenção de quedas, prevenção de

complicações em especial em doentes submetidos a cirurgia, técnicas de gestão de energia, ensino sobre sinais que poderão indiciar compromisso neurocirculatório e, ensinamentos sobre sinais de alarme aquando do exercício físico.

- **Competência 2 - Capacita a pessoa com deficiência, limitação da atividade e/ou restrição da participação para a reinserção e exercício da cidadania**

Segundo a DGS (2019, p. 27), no Manual de Boas Práticas em Literacia em Saúde- Capacitação dos Profissionais de Saúde, as pessoas têm vindo a rejeitar o “papel de beneficiários passivos de instruções técnicas” e tendem a querer cada vez mais informação e maior interação com os profissionais de saúde, participando, também cada vez mais, no seu processo de decisão, no que à saúde diz respeito. Como tal, capacitar a pessoa e/ou cuidadores exigiu de mim, enquanto futura EEER, que informasse, ensinasse, realizasse treinos específicos, supervisionasse e validasse conhecimentos, numa perspetiva também de aumento da literacia em saúde. O simples facto de explicar através de palavras mais simples, de fácil compreensão e a desmistificação de alguns termos médicos, leva a que a pessoa compreenda melhor, consiga refletir e, assim, decidir o melhor para si.

O “voltar a andar” e a resposta à pergunta “será que vou conseguir andar?” é um marco significativo e um objetivo comum, em especial nos utentes do foro ortopédico e cirúrgico. O frenesim de voltar a andar é especial e, em todos os contextos clínicos tive oportunidade de ensinar/instruir/validar a técnica de marcha com andarilho e canadianas em piso nivelado, subir/descer escadas com canadianas e treino de marcha nas barras de apoio.

Capacitar os cuidadores ou pessoa de referência também foi importante, e frequentemente notei que alguns utentes, mesmo tendo a capacidade para compreenderem os ensinamentos e instruções, sentiam-se mais confiantes se o mesmo fosse dito, igualmente, aos familiares de referência. No ensino clínico no centro de saúde da Nazaré, foram feitas bastantes visitas domiciliárias, e esses momentos eram ótimos tanto para validarmos conhecimentos com os cuidados formais e informais, como também para esclarecermos dúvidas relativas a algumas técnicas ensinadas previamente como, por exemplo, posicionamentos no leito, transferências, técnicas de marcha, técnica inalatória. Durante o internamento, e porque a maioria dos familiares de referência se encontravam em

horário laboral, aquilo que fazíamos era agendar os ensinamentos para um momento mais oportuno.

Para Faria et al. (2021) os idosos conseguem obter um envelhecimento ativo se adotarem estilos de vida saudáveis, e com isto associar a participação e a interação social. No centro de saúde da Nazaré tive a oportunidade de planejar um programa de exercício físico, com base na estrutura de programa de exercício físico do PT4Ageing, descrito pelos autores anteriormente citados, e ainda com base nas atividades terapêuticas sugeridas por Couto et al. (2021, pp. 251-256). De acordo com as orientações do enfermeiro tutor, o grupo já existe há alguns anos, e caracteristicamente as pessoas têm idade superior a 65anos; compromisso na força muscular; no andar; no equilíbrio e algumas com ligeiro défice cognitivo. A sessão teve uma duração de 30 minutos, e comecei pela fase de aquecimento, com cerca de 10 minutos de exercícios de consciencialização da respiração e da postural corporal, com o objetivo de ativar os músculos e permitir a transição do repouso para o exercício físico. Seguiu-se a fase de treino aeróbio e de força, com o objetivo de promover a fortalecimento muscular; o controlo postural e o equilíbrio. Esta fase teve uma duração de cerca de 20 minutos com exercícios isométricos e isotónicos; e adaptados a cada utente, indiquei exercícios resistidos. Seguindo a sequência desde o pescoço até aos membros inferiores, os exercícios foram dados consoante os movimentos das articulações, ou seja, flexão; extensão; abdução; adução; circundação; supinação; pronação; rotação; inclinação; inversão e eversão. A linguagem foi adaptada e todos os exercícios foram demonstrados por mim, para que a sua concretização fosse facilitada. Por fim, a fase de relaxamento, com o objetivo de alongar os músculos e retornar ao padrão e ritmo de repouso. Esta fase durou cerca de 10 minutos, com recurso a exercícios de alongamentos da coluna cervical; dos membros superiores e inferiores; em coordenação com exercícios respiratórios. Durante a sessão, e através da Escala de Borg Modificada – avaliei a perceção subjetiva de esforço a todos os utentes. O grupo revelou-se muito heterogéneo, e em concordância com o enfermeiro tutor, os exercícios tiveram que ser adaptados para que se conseguisse proceder com a sessão.

- **Competência 3- Maximiza a funcionalidade desenvolvendo as capacidades da pessoa**

Um dos objetivos primordiais do EEER, em consonância com a pessoa ou pessoa significativa, é maximizar o seu potencial. Esta competência foi bastante desenvolvida na

RRCCI, até porque foi o último contexto clínico pelo que coincidiu, também com aquele em que me senti mais segurança nas minhas intervenções. As sessões de treino foram concretizadas com vários objetivos em simultâneo, nomeadamente com vista à promoção, prevenção de complicações; à capacitação; à autogestão e à reinserção, com base na melhor evidência científica das funções cardíaca, respiratória e motora.

Para conseguirmos aumentar e melhorar as capacidades da pessoa, aquilo que pude constatar é que, foi frequentemente facilitador para este processo, a presença da família. O utente apresentava-se mais motivado e apoiado emocionalmente para executar o programa de reabilitação, contribuindo assim para uma maior maximização da sua capacidade.

Se por um lado, no serviço de pneumologia consegui observar resultados positivos, após a implementação das minhas intervenções, inclusivamente em alguns doentes consegui reformular, juntamente com o doente, novos objetivos a atingir; por outro lado, na U-AVC onde o internamento é curto, nem sempre foi possível avaliar e reformular os programas de reabilitação, nesses casos foi garantida a continuidade de cuidados, executando uma nota de transferência inerente ao programa de reabilitação, e outras vezes, foi feito um contacto telefónico para o colega do serviço destino, com transmissão de informação pertinente.

As situações de imprevisibilidade, complexidade e vulnerabilidade foram tidas em conta, pois quando concebia os planos e validava-os com o enfermeiro, discutíamos situações que pudessem surgir, por exemplo. As experiências dos enfermeiros tutores com os quais estagiei foram fulcrais, por exemplo, no centro de saúde, antes de chegarmos ao domicílio o enfermeiro colocava-me cenários hipotéticos para eu decidir como intervir, assim na presença do utente a confiança nas minhas intervenções era mais garantida.

Pude constatar, e talvez dada a minha prática profissional ser em internamento hospitalar, que a visitação domiciliária para o EEER tem uma essência primordial, na medida em que é possível objetivar na realidade em que a pessoa está inserida. Por exemplo: conforme o estado da pessoa, muitas vezes mais animado e motivado pelo facto de estar em casa, e com base na disposição dos mobiliários, nos recursos materiais que possuía, nos fatores facilitadores e nas barreiras existentes, é possível atingirmos uma intervenção mais personalizada e adaptada, e *in loco* é exequível ensinar, instruir, assistir e treinar na realidade daquela pessoa. Além disto, durante tive oportunidade de conceber planos de

reabilitação nos vários contextos, nomeadamente, na promoção/ manutenção da saúde; na prevenção de doença, sempre com o propósito de potenciar a participação ativa da pessoa e família, e o seu envolvimento no seu processo saúde-doença.

Infelizmente, e em especial nos contextos de internamento, também me deparei com alguns casos, em que o regresso a casa foi difícil e, onde não foi possível devolver capacidades à pessoa no que concerne ao autocuidado. Na U-AVC e no serviço de ortopedia, por variadíssimas razões, os níveis de dependência da pessoa alteraram-se imenso, e a possibilidade de manter a independência anterior ao episódio de AVC ou ao evento traumatológico era ínfima. Nestes casos reencaminhávamos o caso para a assistente social, que reunia connosco, com doente e família, a fim de chegarmos a uma melhor solução.

NOTA FINAL

Esta análise pretendeu ser uma ferramenta para a argumentação do desenvolvimento de competências especializadas, destinadas ao enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação.

Globalmente, ao longo dos contextos clínicos, considero que desenvolvi a minha prática clínica na aquisição e desenvolvimento de conhecimentos teóricos e práticos, recorri à pesquisa em livros, aulas lecionadas durante o mestrado; artigos científicos e manuais da Ordem dos Enfermeiros, com a preocupação de serem baseados na mais recente evidência científica. Os momentos de discussão e reflexão em equipa também culminaram em oportunidades de reflexão crítica e de partilha de informações, essenciais ao meu desenvolvimento enquanto futura enfermeira especialista.

Como nota final, julgo ter sido capaz de demonstrar o meu percurso de análise e reflexão das atividades desenvolvidas para aquisição de competência na área de Enfermagem de Reabilitação, elucidando o meu percurso, o meu saber-saber; o meu saber-fazer e o meu saber-ser; de um modo autónomo e, outras vezes de modo orientado.

PARTE II – O USO INCORRETO DOS DISPOSITIVOS INALATÓRIOS
– *UMA SCOPING REVIEW*

1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Uma revisão de literatura consiste em sintetizar o estado da arte. Mota de Sousa et al. (2018) defendem que a revisão da literatura (RL), por congregar um grande número de informação científica, é vista como um dos pilares da prática baseada na evidência (PBE).

A RL é substancial para uma PBE, uma vez que reúne muitas informações acerca de um determinado assunto, fazendo com que seja de fácil acesso, e permita uma prática assente em rigor científico (Vilelas, 2022).

No universo da RL, existem as *scoping reviews* que fornecem informações acerca de um conteúdo definido, e englobam todos os desenhos de estudos, quer quantitativos quer qualitativos. Trata-se de um método útil para conduzir à publicação e disseminação do assunto em pesquisa, e é capaz de identificar falhas na PBE (Vilelas, 2022). Para além disto, o mesmo autor defende que o tema escolhido a investigar deverá de ir ao encontro dos interesses do pesquisador.

A escolha deste tema prende-se com o facto de fazer parte da equipa de enfermagem, a exercer funções num serviço de medicina interna, com muitos doentes do foro respiratório, e diariamente me deparar com a técnica inalatória, com as dificuldades quer dos profissionais quer dos utentes, com os vários dispositivos inalatórios existentes e, ciente da sua importância e complexidade, decido debruçar-me sobre este tema.

No Programa Nacional das Doenças Respiratórias 2012-2016, a Direção Geral da Saúde (DGS, 2014) alerta que em Portugal, as doenças respiratórias são uma das principais causas de morbidade e mortalidade, e dá particular ênfase às doenças respiratórias crónicas (DRC), cuja prevalência é de cerca de 40%. Entre as DRC destaca-se a Asma e a Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC), dada a sua prevalência.

Segundo o Observatório Nacional Doenças Respiratórias 2023 (Fundação Portuguesa do Pulmão, 2023), que faz uma análise das mortes por doença respiratória, relata que entre 2013 e 2018 a mortalidade manteve-se semelhante, ou seja, entre 11,8% e os 12,3%. A partir do ano 2019 verifica-se uma queda na taxa, até que em 2021 atinge-se 8,2%. As alterações de hábitos que a epidemia suscitou parecem estar na origem desta descida.

No Plano Nacional de Saúde 2021-2030 – Saúde Sustentável: de tod@s para tod@s (DGS, 2022), as doenças do aparelho respiratório constituem uma prioridade de saúde em Portugal, dada a elevada mortalidade e carga de doença e, a incapacidade que elas acarretam, destacando as doenças respiratórias crónicas como a DPOC e as pneumonias.

O tratamento das patologias respiratórias através da via inalatória surge descrita na Antiguidade, mais concretamente nas civilizações Hindu, Egípcia e Chinesa, onde está descrito tratamentos com “fumigações” de plantas medicinais (Almeida, 2014).

No geral das doenças respiratórias, a via inalatória constitui-se como a via preferencial no que diz respeito à atuação do fármaco. A Direção-Geral da Saúde (DGS, 2017) alerta para o exemplo da asma, em que o fármaco inalado atinge o órgão-alvo, neste caso o pulmão, e são necessárias doses inferiores quando comparadas com as doses de fármacos administrados por via oral, intravenosa ou intramuscular. No caso da DPOC, a DGS indica que os broncodilatadores inalados são fulcrais no tratamento, na prevenção e na redução da sintomatologia e exacerbações (DGS, 2019).

Em Portugal e segundo Cordeiro (2014, p. 45) e a DGS (2017) os dispositivos disponíveis para a técnica inalatória (TI) são:

- Os inaladores pressurizados doseáveis (Pressurized Metered Dose Inhaler - pMDI), que podem ser usados de forma isolada ou através de uma câmara expansora (com máscara ou apenas bucal);
- Os inaladores de pó seco (Dry Power Inhaler - DPI);
- O inalador de névoa suave (Soft Mist Inhaler - SMI) ou dispositivo inalatório com solução para inalação por nebulização;
- Os sistemas de nebulização (pneumáticos, ultrassónicos e eletrónicos). Estes não serão contemplados neste trabalho.

Segundo o Grupo de Estudos de Doenças Respiratórias (GRESR, 2021) os princípios ativos disponíveis nos dispositivos inalatórios simples são:

- Agonista β_2 de ação curta (SABA) e de ação longa (LABA) - broncodilatadores;
- Antagonistas muscarínicos de ação curta (SAMA) e de ação longa (LAMA) - anticolinérgicos;
- Associações de anticolinérgicos + agonista β_2 ;
- Corticosteróides;
- Associações de corticosteróides + agonista β_2 de longa duração

1.1. Características dos dispositivos inalatórios simples

▪ Os inaladores pressurizados doseáveis (pMDI)

Estes são os dispositivos mais prescritos, quer em ambiente hospitalar quer em contexto domiciliário, e têm a vantagem de estarem disponíveis sempre que for necessário, até numa situação de agravamento respiratório. No entanto, exigem uma técnica correta, e ainda uma coordenação mão-pulmão, ou seja, requerem que a pessoa ao utilizar, tenha força manual para pressionar (ativar) o dispositivo e ao mesmo tempo coordenação na inspiração. Esta fase, em especial, requer bastante treino e uma monitorização regular da técnica inalatória (Cordeiro & Mateus, 2014, p. 49).

▪ Uso da câmara expansora (CE)

Segundo Barreto et al. (2000) o uso de CE diminui a velocidade das partículas até estas atingirem a boca, fazendo com que os propelentes se evaporem juntamente com as partículas de maior calibre, e estas se fixem nas paredes da câmara e não na orofaringe, assim as partículas de menor calibre seguem para o seu objetivo: atingir os pulmões.

O relatório da Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD, 2023) refere que a CE possui vantagens pois além de reduzirem as dificuldades da coordenação mão-pulmão e da coordenação com a inspiração, com o seu uso há um aumento da deposição das partículas no pulmão, e uma diminuição das partículas que se depositam na orofaringe, assim, e em especial no caso do uso de corticosteróides, o risco de candidíase oral é diminuído.

O uso de CE é versátil, e estas podem ser utilizadas em qualquer idade, desde os neonatais até aos idosos. Elas possuem uma peça bucal em que se pode associar uma máscara facial, no entanto, visto que o nariz funciona como um filtro, a peça bucal deverá ser a primeira escolha. O facto de associar a máscara facial à CE deve ser destinado às crianças e aos idosos (Barreto, Cordeiro, & Mateus, 2014, p. 83).

Em relação à limpeza da CE, estas devem ser higienizadas uma vez por semana com água e detergente suave, e secar. No caso da máscara esta deve ser lavada após cada utilização (DGS, 2014). As CE devem ser substituídas após um ano (DGS, 2013).

- **Os inaladores de pó seco (DPI)**

Os DPI são pequenos e portáteis, e não é necessário a coordenação mão-pulmão, no entanto são acionados por uma inspiração profunda e rápida, pelo que, exige do utente um débito inspiratório entre 30 a 90l/m (variável consoante o dispositivo) (Pinto & Serôdio, 2014, pp. 90-91).

Também este tipo de dispositivo requer uma técnica inalatória correta para que se atinja a eficácia do medicamento. Para os autores anteriores, em casos de agudizações o seu uso pode estar comprometido, visto que a libertação do fármaco requer uma energia acionada pela inspiração, que no caso de agravamentos em crianças e idosos, estes podem não apresentar.

Os DPI quando comparados com o pMDI têm a vantagem de as suas doses poderem ser contabilizadas. Existem DPI em unidose e multidose, em que o utente consegue prever o seu término. No caso dos pMDI o seu término deverá ser calculado/estimado consoantes as doses diárias e o seu tempo de uso/prescrição.

- **O inalador de névoa suave (SMI)**

Tal como os anteriores, este dispositivo também requer rigor na sua técnica.

Em Portugal o inalador de névoa suave disponível é o inalador Spiriva® Respimat® e foi desenvolvido porque a indústria farmacêutica está atenta às necessidades e, porque tinham como objetivos, não só de melhorar a eficiência na deposição do fármaco como também facilitar a técnica inalatória (Cordeiro M. C., 2014, p. 99).

1.2. Sucesso da terapêutica inalatória

Atualmente existem no mínimo 33 terapêuticas inalatórias (isolados ou de forma combinada); e ainda cerca de 22 tipos de dispositivos inalatórios de diferentes. A diversidade de dispositivos leva a que também haja uma variedade de diferenças entre eles, nomeadamente no seu tamanho, na facilidade de transporte; nas etapas necessárias para a correta TI, na sua limpeza e na sua manutenção (GOLD, 2023).

Segundo a literatura a fração consensual de deposição do fármaco que atinge o pulmão em relação aos diferentes dispositivos varia de 10 a 35%, o restante deposita-se na orofaringe (Barreto, Pinto, Froes, & Cravo (2000) e Cordeiro & Mateus (2014, p. 53)).

O sucesso advém quando são tidas em conta as particularidades da pessoa que irá usar o dispositivo inalatório simples, assim como as do dispositivo selecionado. Na pessoa considerar preferencialmente a idade, a capacidade cognitiva, a capacidade inspiratória e as condições económicas. No que diz respeito ao dispositivo, ter em conta a forma de utilização, o custo e a disponibilidade (DGS, 2017). Aliado a estas particularidades o sucesso da terapêutica inalatória tem um pilar fundamental que é a educação. Para tal, Cordeiro et al. (2014, p. 25) definiram cinco itens de sucesso:

- “Educação contínua do doente;
- Otimização da prescrição;
- Monitorização contínua da técnica inalatória;
- Educar, reeducar e voltar a educar;
- Formação dos profissionais de saúde”.

Também Ferreira & Rodrigues (2019, p. 53) consideram que este sucesso advém não só do ensino, como também do treino sistemático, especialmente nos doentes que usam inaladores durante um tempo prolongado. Os autores Cordeiro & Mateus (2014, p. 61) lembram que a “TI correta pode tornar-se incorreta com o tempo”, daí que seja preciso “educar, reeducar e voltar a educar”, sempre que o profissional de saúde estiver perante um utente que usa qualquer tipo de dispositivo inalatório.

A DGS recomenda que a verificação da TI seja efetuada inicialmente (no momento da prescrição), e posteriormente nas consultas de seguimento. Nestas consultas deverão ser identificados os erros, com base na lista de verificação específica para cada dispositivo. Para além desta verificação, a demonstração por parte dos profissionais acerca da correta técnica deve ser realizada, e manter esta revisão e demonstração periodicamente (DGS, 2019). Mais recentemente, o relatório GOLD (2023) alerta que qualquer que seja o dispositivo inalatório prescrito, este deverá ter inerente uma explicação, demonstração e verificação regular da sua TI.

No entanto, esta demonstração por parte dos profissionais tem gerado preocupação, pois existe falta de conhecimento e baixa instrução sobre o uso destes dispositivos (Ferreira & Rodrigues, 2019, p. 53).

A terapêutica inalatória, por exemplo em contexto de internamento, é muitas vezes prescrita num mesmo horário, e sua ordem deverá obedecer a critérios consoante a ação do fármaco, conforme defende Aguiar et al. (2017), pelo que deverá ser primeiramente o

broncodilatador de curta duração, seguido do broncodilatador de longa duração e por fim o corticosteróides, com intervalo de 5 a 10 minutos após os broncodilatadores.

1.3. Estratégias educacionais

Apesar das divulgações acerca do ensino da TI, saber qual a melhor estratégia educacional não é fácil, e, portanto, esta deve ser adequada ao utente em questão. No entanto, existem princípios imprescindíveis que os profissionais deverão ter em conta, quando se trata de ensinar a técnica inalatória:

- Os folhetos informativos não são suficientes – Segundo o GOLD (2023) os folhetos informativos que vêm acompanhados pelo dispositivo inalatório parecem não ser suficientes no que diz respeito ao modo de usar o dispositivo inalatório.

- Treino da TI – O treino ou o uso de vídeos de demonstração da TI demonstraram serem eficazes para melhorar a técnica, no entanto isto não se verifica em todos os utentes. A abordagem “*teach-back*”, ou seja, aos utentes é-lhes pedido que demonstrem como é que o seu dispositivo deve ser utilizado, parece ser particularmente eficaz (GOLD, 2023), assim é possível identificar os erros de cada utente e corrigi-los.

- Repetir o treino – Mesmo após o treino da TI, as recomendações da Global Initiative for Asthma (GINA) são que os conhecimentos sobre a técnica se deterioram com o tempo, e os erros surgem 4 a 6 semanas depois do primeiro ensino, por isso, deverão ser revistos regularmente. Usar um pictograma ou uma lista de etapas da TI aumenta a retenção da informação acerca da técnica. Não basta questionar o utente se sabe ou não usar o dispositivo, é essencial pedir-lhe que ele demonstre a técnica (GINA, 2023).

Já no ano 2000, a importância das reavaliações frequentes da técnica é defendida por Barreto et al. (2000), assim como o reforço regular do seu ensino.

1.4. Adesão à terapêutica inalatória

Adesão segundo foco do Browser CIPE é um

Status positivo: ação auto-iniciada para promoção do bem-estar, recuperação e reabilitação, seguindo as orientações sem desvios, empenhado num conjunto de ações ou comportamento.

Cumprir o regime de tratamento, toma os medicamentos como prescrito, muda o comportamento para melhor, sinais de cura, procura os medicamentos na data indicada, interioriza o valor de um

comportamento de saúde e obedece às instruções relativas ao tratamento. (Frequentemente associado ao apoio da família e de pessoas que são importantes para o cliente, conhecimento sobre os medicamentos e processo de doença, motivação do cliente, relação entre o profissional de saúde e o cliente). (CIPE, 2019).

Na opinião de Lucília Nunes (2009), a adesão surge quando o comportamento do cliente vai de encontro com as recomendações do profissional de saúde, ou seja, são conformes. A questão da adesão/não-adesão é muito mais do que simplesmente cumprir com a medicação prescrita.

A adesão é uma questão desafiante, qualquer que seja a doença crónica. No que diz respeito à terapêutica inalatória, esta é um fator chave, nomeadamente nas doenças como a DPOC, e a adesão à terapêutica é geralmente baixa, com taxas de não-adesão à medicação entre 22-93%, embora mais de metade dos estudos relatem não adesão superior a 50% dos utentes (GOLD, 2023).

A adesão trata-se de um conceito complexo e depende de muitos fatores, nomeadamente: sociais/ambientais, relacionados com a pessoa e com o tratamento. Noções básicas de educação para a saúde direcionadas ao utente para melhor compreender a sua doença e a terapêutica inalatória; demonstração da TI e demonstração da mesma pelo utente; abordagens sobre as consequências da adesão/não-adesão, bem como ligações de empatia com os profissionais de saúde demonstram ter efeitos positivos na prevenção da não-adesão (Kallstrom, 2012) e (GOLD, 2023). A não-adesão provoca desfechos graves, pelo que são cruciais as medidas de promoção à adesão ao regime terapêutico (Nunes, 2009).

Quando o utente tem um dispositivo inalatório, e o profissional de saúde não valida/critica a sua técnica, nem o educa quanto à sua administração, a conclusão a que o utente chegará parece óbvia. O facto de não obter o benefício da medicação faz com que chegue à conclusão que o tratamento não é eficaz, e isto sucessivamente altera a adesão para fraca ou mesmo inexistente (Kallstrom, 2012).

A não-adesão à terapêutica pode ser classificada em intencional e não intencional. A não-adesão intencional ocorre quando o utente apesar de conhecer o tratamento, não o cumpre; a não-adesão não intencional ocorre quando o utente não compreende a informação fornecida pelo profissional de saúde, quando se esquece ou sente dificuldade em gerir ((Dias, et al., 2011) citando WHO (2003)).

Encontra-se ainda na literatura definições de outros tipo de não-adesão como a não adesão inteligente, ou seja, o utente intencionalmente e de forma fundamentada altera a sua terapia; não-adesão errática que surge quando o utente compreende a terapia, mas não consegue cumprir o esquema de tratamento de forma consistente; e não-adesão involuntária que depende que nestes casos o estado cognitivo tem um peso relevante, pois os utentes podem ficar demasiado confusos com a variedade de medicações/tratamentos e não conseguem seguir os procedimentos na totalidade (Kallstrom, 2012).

1.5. Técnica inalatória dos MPI, DPI e SMI

A TI possui especificações na execução da técnica conforme o dispositivo inalatório, no entanto existem três passos básicos (Ferreira & Rodrigues, 2019, p. 55):

- 1º. Expiração lenta e profunda;
- 2º. Inspiração profunda:
 - a) inspiração profunda e lenta nos inaladores pressurizados doseáveis e no inalador de névoa suave;
 - b) inspiração profunda e vigorosa (rápida) nos inaladores de pó seco;
- 3º. Pausa inspiratória. A existência de uma pausa inspiratória é essencial, e consiste numa pausa após uma inalação lenta e profunda, de cerca de 5 a 10 segundos, para permitir a deposição e penetração do fármaco (Cordeiro M. C., 2014, p. 20).

A TI quando executada com erros leva a um mau controlo das doenças respiratórias, a um aumento das exacerbações/hospitalizações e a um aumento dos efeitos secundários. Os quadros seguintes descrevem as técnicas inalatórias para os inaladores pressurizados doseáveis (pMDI) com e sem utilização da câmara expansora (CE); para os inaladores de pó seco (DPI) e para o inalador de névoa suave (SMI).

Quadro 1. Técnica inalatória para o pMDI

1. A pessoa deve estar sentada ou semi-sentada, ou de pé;
2. Retirar o canister, aquecê-lo entre as mãos e, adaptá-lo novamente;
3. Retirar a tampa e agitar o dispositivo na posição vertical;
4. Segurar o dispositivo na posição vertical, em forma de L: o dedo indicador na parte superior e o dedo polegar na parte inferior;
5. Incliná-lo ligeiramente para trás;
6. Realizar uma expiração lenta;

7. Colocar o inalador nos lábios, ou 1 a 2cm afastados da boca;
8. Começar a inspirar lentamente, e pressionar o inalador;
9. Manter inspiração lenta e profunda até a capacidade pulmonar total, durante 3 a 5 segundos;
10. Fazer uma pausa inspiratória de 10 segundos (adultos);
11. Realizar uma expiração forçada;
12. Se se tratar de corticosteróides, lavar a cavidade oral ou bochechar com água, sem deglutir;

Fonte: Adaptado de Barreto et al. (2000) e DGS (2013)

Se forem prescritas mais de uma inalação, ou seja, mais de um *puff*, o utente deve aguardar 30 a 60 segundos, e repetir os passos do 4 ao 11 (DGS, 2013).

Quadro 2. Técnica inalatória para o pMDI com CE

1. A pessoa deve estar sentada ou semi-sentada, ou de pé;	
2. Retirar o canister, aquecê-lo entre as mãos e, adaptá-lo novamente;	
3. Retirar a tampa e agitar o dispositivo na posição vertical;	
4. Colocar o inalador na posição vertical (em L), e adaptar à CE;	
5. Realizar uma expiração lenta;	
6. Câmara expansora com bucal: Colocar o bucal entre os dentes, selar com os lábios e posicionar a língua por baixo;	6. Câmara expansora com máscara: Adaptar a máscara à face, ajustar e incluir as narinas e a boca
7. Acionar o inalador: pressionar com o dedo indicador a parte superior e o dedo polegar na parte inferior;	
8. Contar 5 a 10 ciclos respiratórios, ou uma duração de 30 segundos no adulto;	
9. Se se tratar de corticosteróides, lavar a cavidade oral e a face se usou CE com máscara;	

Fonte: Adaptado de Barreto et al. (2000) e DGS (2013)

As CE com sinalizador de fluxo dão um alerta sonoro para alertar a pessoa que a sua inspiração está a ser muito rápida com um fluxo elevado. O alerta serve para incentivar a pessoa a realizar a técnica correta, ou seja, realizar uma inspiração mais lenta (Barreto, Cordeiro, & Mateus, 2014, p. 73).

Quadro 3. Técnica inalatória para o DPI

1. A pessoa deve estar sentada ou semi-sentada, ou de pé;
2. Retirar a tampa/ abrir o inalador;
3. Preparar a dose a ser colocado no inalador;
4. Realizar uma expiração lenta;
5. Colocar o inalador na boca, entre os dentes, não obstruir o bucal com a língua; e selar com os lábios de modo a evitar saída de ar;
6. Realizar uma inspiração rápida e vigorosa;
7. Fazer uma pausa inspiratória de 10segundos (adultos);
8. Expirar lentamente, com o inalador fora da boca;
9. Fechar o inalador.
10. Se se tratar de corticosteróides, lavar a cavidade oral ou bochechar com água, sem deglutir;

Fonte: Adaptado de Barreto et al. (2000) e DGS (2013)

Se forem prescritas mais de uma inalação, a pessoa deve aguardar 30 a 60 segundos, e repetir os passos do 3 ao 8 (DGS, 2013).

Quadro 4. Técnica inalatória para o SMI

1. Segurar o inalador na posição vertical, e rodar a base até ouvir um <i>clique</i>
2. Realizar uma expiração lenta e profunda;
3. Abrir a tampa, selar com os lábios, à volta do bucal enquanto inspira lenta e profundamente, pressionar o botão para libertar a dose e mantenha a inspiração lenta, até o máximo que conseguir;
4. Fazer uma pausa inspiratória de 10segundos;
5. Expirar lentamente;

Fonte: Adaptado de Barreto et al. (2000); DGS (2013) e Aguiar et al. (2017)

No caso de estar prescrito mais do que uma inalação, dever-se-á repetir os passos.

1.6. Conhecimento dos enfermeiros portugueses

Os estudos fora de Portugal acerca do conhecimento dos profissionais sobre a técnica inalatória revelam que os profissionais erram em muitos passos desta técnica. Em Portugal, apesar dos programas nacionais e das orientações emitidas a nível nacional, o mesmo parece, ainda, não ter sido possível evitar.

No contexto de internamento hospitalar português a terapêutica inalatória é largamente utilizada, e embora a prescrição seja da responsabilidade médica, à equipa de enfermagem cabe a responsabilidade da administração e ensino desta técnica, tal como nos indica o

Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros (REPE) no artigo 9º, (Decreto-lei n.º 104/98) os enfermeiros deverão proceder à administração da terapêutica prescrita assim como ao ensino acerca da terapêutica ou tratamentos em questão, com base em diagnósticos de enfermagem e conforme as qualificações profissionais.

Os estudos feitos em Portugal com acesso livre, à luz da atual pesquisa, são dois, um em 2010 e outro em 2020 e caracterizam os conhecimentos dos enfermeiros acerca da TI.

Uma das investigações foi realizada por Cordeiro (2010) com uma amostra final de 8 enfermeiros do serviço de medicina do Hospital Curry Cabral. Tratou-se de um estudo observacional, e embora a investigadora refira não poder inferir os resultados dado o tamanho da amostra, o seu principal objetivo foi o de obter pistas de investigação a explorar num futuro, acerca desta problemática.

Durante a investigação foram analisadas questões sobre os conhecimentos teóricos da terapêutica inalatória, e na globalidade da amostra os enfermeiros responderam de forma corretamente, mesmo antes da formação (Cordeiro M. C., 2010).

Relativamente ao conhecimento mais prático e específico acerca da TI com os dispositivos pressurizados com e sem câmara expansora, este revelou-se pobre ou inexistente. Através da observação, durante a TI passos como: a necessidade de agitação do inalador; a existência de pausas inspiratórias; a manutenção da câmara expansora; o intervalo de tempo entre os *puffs*, a necessidade de higienização oral após os corticosteróides, a ordem de administração quando mais do que dispositivo prescrito, eram realizados de forma incorreta e, nalguns casos, eram omitidos (Cordeiro M. C., 2010). De igual modo procedeu-se à observação da TI com um dispositivo de pó seco (neste caso foi o Turbohaler®), e contrariamente ao anterior, não foi possível a observação, pois nenhum enfermeiro da amostra se revelou capaz de manusear de forma correta este dispositivo, nem antes, nem após a formação. A autora desta investigação atribui uma justificação, ou seja, o facto de, no contexto em que este grupo de enfermeiros exerce funções não terem estes dispositivos disponíveis pelo que faz com que os enfermeiros não estejam tão familiarizados.

De um modo geral, após a formação ministrada a este grupo de enfermeiros, houve um aumento das respostas corretas, o que revela que a formação é crucial na melhoria quer dos conhecimentos teóricos quer dos práticos.

O outro estudo, descritivo, transversal e quantitativo, foi realizado por Rodrigues (2020) com uma amostra de 346 enfermeiros portugueses, onde avaliou o conhecimento teórico acerca da técnica inalatória.

Da amostra, 94,5% dos enfermeiros referem ter contacto com utentes que possuem terapêutica inalatória prescrita, no entanto a formação relativamente ao uso correto dos dispositivos inalatórios foi recebida por apenas 41,3% dos enfermeiros.

A técnica inalatória tanto para os pMDI (TI/pMDI) como para os DPI (TI/DPI) exige passos a serem efetuados imperativamente, para que se possa atingir uma correta inalação do fármaco. No entanto, aquilo que foi possível reconhecer neste estudo é que alguns desses passos não são conhecidos. Por exemplo no que diz respeito à TI/pMDI os principais erros foram nos passos: aquecimento dos dispositivos nas mãos, com 72,3%; higienização da boca após inalação com corticosteróides, com 58,1%; realização da apneia final de pelo menos 10 segundos, com 53,8%; realização de ligeira hiperextensão cervical, com 51,7% e coordenação dedo/pulmão, com 29,8% (Rodrigues, 2020).

Quanto à TI/DPI, os passos que apresentaram mais erros foram: expiração prévia lenta, idealmente até à capacidade de reserva funcional, com 72,8%; realização de gargarejo com água e rejeitar (no caso dos corticoides), com 61,8%; posicionamento na horizontal do inalador na boca, com 60,1% (Rodrigues, 2020).

A mesma autora salienta que apenas 15 enfermeiros, ou seja, 4,3%, da amostra tinham conhecimento da totalidade dos passos para a TI/pMDI, e na TI/DPI apenas 6 enfermeiros, ou seja, 1,7%. No entanto, a perceção da amostra é outra, e aquilo que 67,6% dos inquiridos revela é ter “bastante conhecimento”.

Em suma, Cordeiro (2010) e Rodrigues (2020) concluem que, embora as suas amostras não sejam representativas dos enfermeiros portugueses, os resultados encontrados são semelhantes àqueles encontrados em estudos fora de Portugal. Isto leva a que, uma das principais conclusões dos estudos é a de que a formação acerca da terapêutica e da TI é de cariz imprescindível, dado o conhecimento dos enfermeiros quer teórico quer prático. As formações/atualizações de conhecimentos sobre determinados temas deverão ser feitas de forma periódica, e não cingidos a determinados contextos da prática clínica. Para Rodrigues (2020) a formação deverá ser contínua e fundamentada, até porque do seu estudo, mesmo os enfermeiros que revelam ter tido formação, o conhecimento presente na TI/pMDI foi de 45,5% e na TI/DPI foi de 21,0%.

À semelhança do que recomenda a DGS (2017) e o relatório GOLD (2023), isto é, aos profissionais pede-se que revalidem a técnica aos utentes utilizadores de dispositivos inalatórios, também aos enfermeiros que na sua prática tenham contacto com utentes com terapêutica inalatória prescrita, a formação deve ser indispensável, ser periodicamente revista e com recurso à demonstração, por colegas mais qualificados e que possuam domínio da TI.

2. METODOLOGIA

A fase da metodologia pressupõe uma descrição dos procedimentos realizados para conseguir responder à questão de investigação.

2.1 Tipo de estudo e objetivo

A presente pesquisa apoia-se na estrutura sugerida pela metodologia de Joanna Briggs Institute (JBI), para a realização de *scoping reviews* a qual foi, originalmente, proposta em 2005 por Arksey e O'Malley; em 2010 melhorada por Levac et al, e ainda aprimorada por Peters et al. em 2015, 2017 e 2020. Uma *scoping review* fornece uma visão geral das evidências científicas, assim como, permite responder a questões relativas à natureza das evidências disponíveis (JBI, 2024). O principal objetivo desta pesquisa é, pois, mapear a evidência científica sobre a prevalência do uso incorreto dos dispositivos inalatórios nas pessoas com doença respiratória. Com o intuito de tornar esta *scoping review* mais consistente perante a comunidade científica e, assim evitar a duplicação, esta foi registada na plataforma Open Science FrameWork (OSF: <https://osf.io/>) sob a identificação DOI: 10.17605/OSF.IO/93UTX .

2.2. Questão de *scoping review*

O desenvolvimento de uma *scoping review* antevê uma questão, que deverá ser uma interrogação clara e não equivocada, com o objetivo de desenvolver o conhecimento acerca de um conteúdo, tema ou área. Importa estar ciente de que não é à toa que se afirma “que formular corretamente um problema é obter metade da sua resposta” (Vilelas, 2022).

A estrutura usada foi a mnemónica sugerida pela a metodologia de JBI para as *scoping reviews*, ou seja, PCC, que significa População, Conceito e Contexto:

P – Pessoas com doença respiratória

C – Prevalência do uso incorreto dos dispositivos inalatórios

C – Qualquer contexto de prestação de cuidados

Assim surge a questão: “Qual a prevalência do uso incorreto dos dispositivos inalatórios em pessoas com doença respiratória?”

2.3. Critérios de inclusão e de exclusão dos estudos

Não é possível estudar tudo, pelo que é necessário delimitar. Para tal definem-se critérios de inclusão e exclusão, baseados na questão de revisão e, têm como finalidade nortear a pesquisa.

Os critérios de inclusão definidos foram: publicações entre 2011-2024; disponibilidade integral dos textos e com acesso livre; população-alvo com idade superior a 18 anos; idioma português, inglês ou espanhol. Os critérios de exclusão delineados foram: publicações fora do âmbito da prevalência do uso incorreto dos dispositivos inalatórios; publicações em que a população fosse crianças; e publicações acerca dos sistemas nebulização que não os dispositivos inalatórios simples.

2.4. Estratégica de Pesquisa

Para conseguir responder à questão de investigação, procedeu-se à pesquisa dos descritores em ciência da saúde, em <https://decs.bvsalud.org/> obtendo-se os seguintes termos MeSH: Inhalation e Respiratory Tract Diseases. Os termos “inhaler technique”; “inhaler education”; “misuse”; “incorrect use of inhaler” e “respiratory inhalers”; embora não sejam considerados termos MeSH, surgem como palavras-chave nas publicações que estão relacionadas com esta temática, pelo que se optou pelo seu uso. Para tornar a pesquisa mais focada e específica, foram conjugados os operadores booleanos AND e OR. A pesquisa foi efetuada entre os dias 9 e 13 de fevereiro de 2024. Como cada base possui as suas propriedades de pesquisa, para cada uma delas a estratégia foi adaptada, mantendo-se algumas semelhanças. Consoante a base de dados utilizada, foram usadas sintaxes de pesquisa. A título de exemplo, no quadro seguinte (quadro 5) está implícito a estratégia completa de pesquisa, utilizada na PubMed:

Quadro 5. PubMed: Estratégia de pesquisa

Search	Query
#3	Search: #1 AND #2 Filters: Free full text (("inhalation"[MeSH Terms] OR "inhalation technique"[Text Word] OR "respiratory inhalers"[Text Word]) AND "loattrfree full text"[Filter] AND ("misuse"[All Fields] OR "misused"[All Fields] OR "misuser"[All Fields] OR "misusers"[All Fields] OR "misuses"[All Fields] OR "misusing"[All Fields]) AND "loattrfree full text"[Filter])) AND (ffrft[Filter])

#2	Search: misuse Filters: Free full text ("misuse"[All Fields] OR "misused"[All Fields] OR "misuser"[All Fields] OR "misusers"[All Fields] OR "misuses"[All Fields] OR "misusing"[All Fields]) AND (ffrft[Filter])
#1	Search: inhalation[MeSH] OR "inhalation technique"[tw] OR "respiratory inhalers" [tw] Filters: Free full text ("inhalation"[MeSH Terms] OR "inhalation technique"[Text Word] OR "respiratory inhalers"[Text Word]) AND (ffrft[Filter])

2.5. Extração, seleção e elegibilidade dos estudos

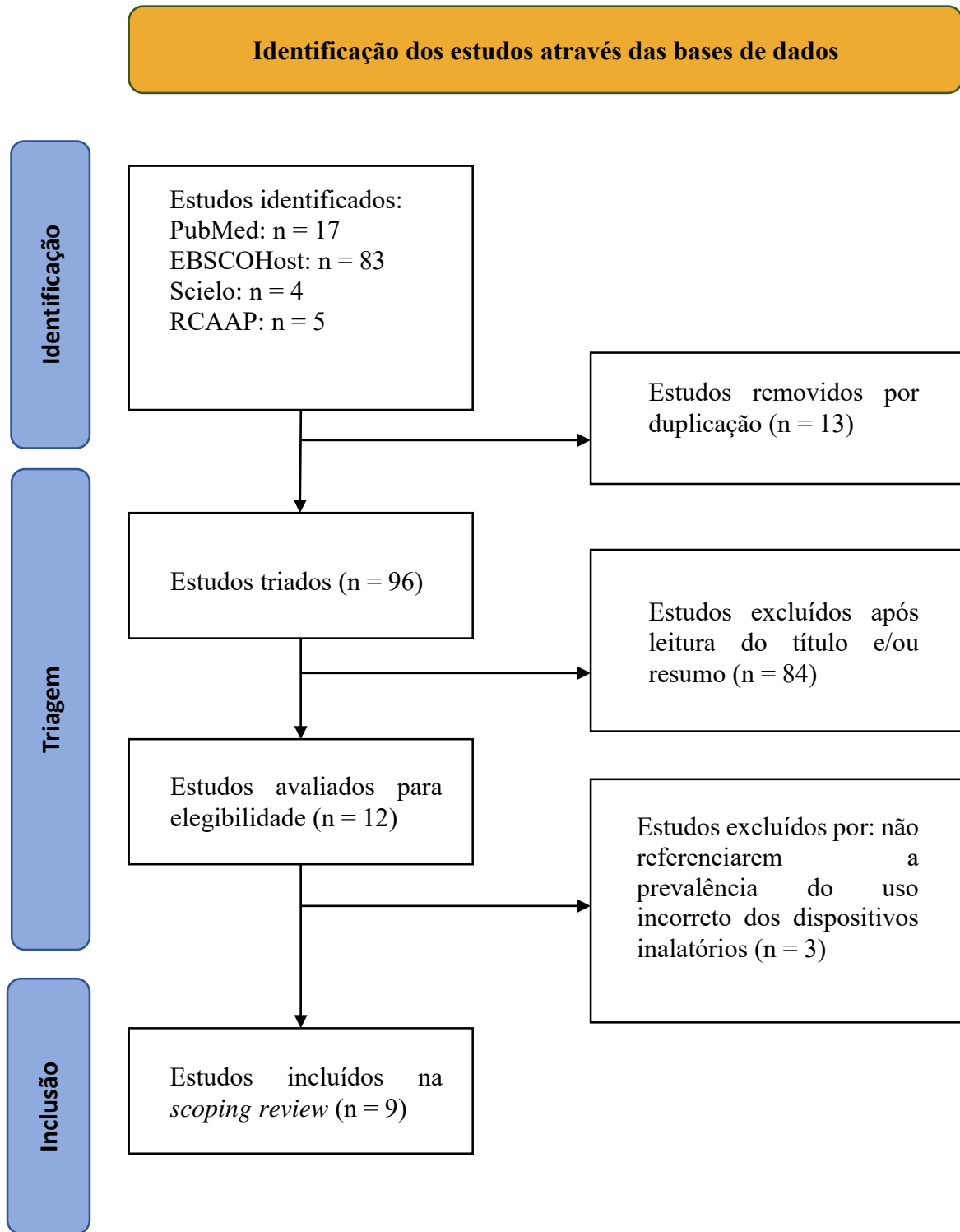
A extração e seleção dos dados dentro de uma *scoping review* poderá tornar-se num desafio devido à variedade de fontes de evidências que estas pesquisas podem incluir (Pollock, et al., 2023). Como tal, esta fase foi realizada de forma criteriosa.

Com base nos critérios de inclusão e exclusão, os dois pesquisadores independentes, realizaram a seleção dos estudos, não havendo discordância entre eles. Primeiramente, foi feita a leitura apenas dos títulos, e foram excluídos os estudos que não cumpriam com os critérios pré-definidos. Nesta fase surgiram 17 publicações na PubMed; 83 na ESBSCOhost; 4 na Scielo e 5 no RCAAP (Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal), num total de 109 publicações.

Após a deteção de estudos duplicados (n=13), o número total de publicações para ser realizada a leitura dos títulos e dos resumos foi de 96 publicações. Nesta triagem, foram excluídas 84 publicações, restando para leitura integral 12 publicações. Após a leitura integral, foram excluídas três publicações por não fazerem referência à prevalência do uso incorreto dos dispositivos inalatórios. Detalhadamente, o número final de publicações obtidas na PubMed foi de cinco; na ESBSCOhost foi de duas; na Scielo e no RCAAP uma publicação em cada, perfazendo um total de 9.

Este processo de seleção encontra-se esquematizado conforme o fluxograma PRISMA - Preferred Reporting Items for Systematic Reviews Statement, adaptado às *scoping reviews*, (Figura 1) defendido por Page et al. (2021).

Figura 1. Fluxograma PRISMA adaptado às scoping reviews



3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Os estudos apresentados referem uma prevalência elevada quanto ao uso incorreto dos dispositivos inalatórios, tanto para os pMDI; DPI e SMI. Os erros mais comuns estão identificados e segundo os resultados, são possíveis de serem corrigidos.

Curiosamente, nesta pesquisa os estudos encontrados estão localizados em três continentes, em países como Portugal; Estado Unidos da América; Brasil; Turquia, Afeganistão; Japão e Taiwan, conforme se pode observar na figura (Figura 2), o que nos leva à real dimensão desta problemática.

Figura 2. Localização dos estudos no mapa mundo



No quadro seguinte (quadro 6) encontram-se explanados os dados extraídos das nove publicações obtidas nesta *scoping review*.

Quadro 6. Resumo das publicações da scoping review, com respetivos resultados

N.º Estudo/ Título/ autores/ ano	Objetivos	Tipo de estudo/ n.º da amostra	Resultados	Principais descobertas relacionadas com a questão
<p>Estudo 1:</p> <p>Misuse of Respiratory Inhalers in Hospitalized Patients with Asthma or COPD (Press, et al., 2011)</p>	<p>Examinar as taxas de utilização incorretas de inaladores e determinar se os doentes com asma ou DPOC diferem na capacidade de aprender a utilizar corretamente os inaladores.</p>	<p>Estudo transversal com intervenção pré e pós, com 100 participantes.</p>	<p>O uso incorreto de inaladores é comum, mas corrigível em doentes hospitalizados com DPOC ou asma.</p>	<p>-No geral a utilização incorreta foi comum, 86% para MDI/CE e 71% para Diskus®. Entre os utentes a quem foi prescrito tanto um MDI como um Diskus®, os MDI foram mais frequentemente utilizados incorretamente, embora sem diferença estatisticamente significativa.</p> <p>-Para os inaladores MDI/CE, a maioria dos utentes não foi capaz de executar os seguintes passos: “segurar/montar o inalador na parte de trás da CE”, com 83%; “expirar completamente”, com 77%; “expirar completamente, afastando-se do dispositivo”, com 83%.</p> <p>-Para o Diskus® os resultados são semelhantes: os passos “expirar completamente” com 77%; “expirar completamente, afastando-se do dispositivo” com 81%.</p> <p>-Dos 100 utentes, 42 participaram na intervenção TTG. Nos que utilizaram MDI após uma sessão de TTG 86% dos utentes atingiram domínio da técnica. Após uma segunda sessão de TTG, todos os participantes (100%) atingiram o domínio quer do MDI quer do Diskus®.</p>
<p>Estudo 2:</p> <p>Avaliação da técnica de terapêutica inalatória em Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados: artigo original (Mendes, Simões, Rodrigues, Coelho, & Pires, 2022)</p>	<p>Avaliar a técnica de terapêutica inalatória, antes e após uma sessão de ensino.</p>	<p>Estudo analítico, observacional e transversal, com 15 indivíduos com qualquer patologia respiratória.</p>	<p>A maioria dos participantes, ou seja, 80%, não realizou corretamente a sua inalação, cometendo pelo menos um erro <i>major</i> e/ ou <i>minor</i>.</p>	<p>-20% da amostra (3 utentes), não apresentaram erros na simulação da TI. Frequentemente os utentes apresentam entre 3 a 6 erros. 80% dos indivíduos cometeram erros <i>major</i> e 60% realizaram erros <i>minor</i>.</p> <p>-Os erros mais frequentes foram: falha a inalar através do dispositivo; técnica inspiratória inadequada; falha em sustentar a respiração após a inalação (10s); falha na expiração adequada e falha a expirar lentamente, com os lábios semicerrados.</p> <p>-Quanto à capacidade de correção dos erros (após o ensino e correção dos erros), 47% dos utentes conseguiram corrigir e 33% não.</p> <p>-Perante erros na inalação é essencial avaliar a informação/formação teórica e prática dos utentes no uso de inaladores tendo em atenção à correção dos erros identificados. Os profissionais de saúde têm um papel fundamental na educação/ensino.</p>

N.º Estudo/ Título/ autores/ ano	Objetivos	Tipo de estudo/ n.º da amostra	Resultados	Principais descobertas relacionadas com a questão
<p>Estudo 3:</p> <p>Evaluation of the Prevalence and Effectiveness of Education on Metered-Dose Inhaler Technique</p> <p>(Shealy, Paradiso, Slimmer, Campbell, & Threatt, 2017)</p>	<p>-Avaliar a prevalência e os tipos de métodos de ensino; determinar a prevalência do uso indevido de MDI com avaliações objetivas e subjetivas; determinar se existe associação entre o método de ensino e o uso correto de um MDI.</p>	<p>Estudo randomizado, com 100 participantes que usavam os inaladores MDI, sem recurso à CE.</p>	<p>-Avaliação objetiva, através de Vitalograph AIM: 94% participantes apresentavam uma técnica insuficiente;</p> <p>-Avaliação subjetiva: apenas 15% dos participantes completaram corretamente cada passo.</p>	<p><u>Avaliação subjetivas:</u> Apenas 30% completaram corretamente os passos “segurar o inalador na posição vertical e agitar bem”; “expirar suavemente” e “colocar o bucal entre os dentes, selar com os lábios para formar uma boa vedação”; Apenas 36% completaram os passos “começar a inspirar lentamente pela boca e pressionar firmemente o canister”; “manter inspiração lenta e profundamente” e “suster a respiração por 10s ou até ao máximo possível”. Apenas 33% completaram os passos “colocar o bucal entre os dentes, selar com os lábios para formar uma boa vedação”; “inspirar lentamente pela boca e pressionar firmemente o canister” e “suster a respiração por 10s ou até ao máximo possível”.</p> <p><u>Avaliação objetiva:</u> daqueles com técnica de MDI insuficiente, 27% não conseguiram fazer disparar o canister adequadamente, 27% realizaram uma frequência inspiratória muito rápida e 40% demonstraram um tempo de inspiração e/ou apneia muito curto.</p> <p>-Embora a maioria tenha recebido ensinamentos, 25% relataram nunca ter recebido educação sobre técnica inalatória</p>
<p>Estudo 4:</p> <p>Misuse of inhalers among COPD patients in a community hospital in Taiwan</p> <p>(Liang, Chen, Sheun, Tsai, & Chen, 2018)</p>	<p>Avaliar as técnicas de inalação e as características dos doentes associadas a técnicas de inalação incorretas entre doentes com DPOC.</p>	<p>Estudo transversal, com 298 doentes com DPOC, que utilizavam pelo menos um inalador.</p>	<p>As taxas de utilização incorreta dos cinco tipos de inaladores variam entre 65% (Breezhaler®) e 87,89% (Respimat®).</p>	<p>-O passo “expirar completamente” foi o que obteve maior percentagem de erro em todos os dispositivos variando entre 58,00% para o Breezhaler® e 80,95% para o Turbuhaler®. O passo “suster a respiração” apresentou uma taxa de erro relativamente elevada entre os doentes que utilizaram os cinco tipos de dispositivos, variando entre 29,00% para Breezhaler® e 47,62% para o Turbuhaler®.</p> <p>-O inalador Respimat® no passo “montar o inalador” foi o que obteve maior percentagem de erro, com 62,78%. A sua taxa de utilização incorreta também foi superior aos outros, com 87,89%. Os passos mais frequentemente executados de forma incorreta foram “expirar completamente” e “suster a respiração” nos 5 dispositivos.</p>

N.º Estudo/ Título/ autores/ ano	Objetivos	Tipo de estudo/ n.º da amostra	Resultados	Principais descobertas relacionadas com a questão
<p>Estudo 5: How many instructions are required to correct inhalation errors in patients with asthma and chronic obstructive pulmonary disease? (Takaku, et al., 2017)</p>	<p>Avaliar o número de instruções necessárias para minimizar os erros de utilização do inalador pMDI, do SMI e do DPI.</p>	<p>Estudo prospetivo e observacional, com 219 doentes. Foram observadas 245 técnicas (29 utentes usavam mais do que um inalador) de diferentes tipos de dispositivos inalatórios.</p>	<p>Das 245 técnicas observadas, em 59% foi observado pelo menos um erro.</p>	<p>-Em todos os dispositivos, o erro mais comum foi o modo de inalação; -Dos 67 utentes que usaram pMDI, 49% utilizaram de forma incorreta. Os erros mais comuns foram no manuseamento do dispositivo: má coordenação, ou seja, acionamento antes ou no final da inspiração. - Dos 46 utentes que usaram SMI - Respimat®, 70% utilizaram de forma incorreta. As percentagens de erros tanto nos erros de manuseamento do dispositivo (50%) como nos erros de inalação (48%) foram semelhantes. Dos 132 utentes que usaram DPI, 60% utilizaram de forma incorreta. Os erros mais comuns foram na forma de inalação: sem período de apneia no final da inspiração, sem expiração antes da inspiração ou inspiração não forçada e profunda. Após uma instrução inicial, cerca de 60% dos doentes mantinha uma utilização incorreta, qualquer que fosse o inalador. Após receberem instruções 3 vezes sucessivas, mais de 90% dos doentes conseguiram aprender com sucesso a TI.</p>
<p>Estudo 6: COPD: misuse of inhaler devices in clinical practice (Duarte-de-Araújo, Teixeira, Hespanhol, & Correia-de-Sousa, 2019)</p>	<p>Avaliar a técnica de inalação em doentes estáveis com DPOC em regime de ambulatório.</p>	<p>Estudo transversal, com 300 utentes que realizaram um total de 521 manobras inalatórias, com 10 dispositivos inalatórios diferentes.</p>	<p>-Das manobras inalatórias, em 48,2% ocorreu pelo menos um passo incorreto; -O uso indevido devido a erros críticos foi observado em 39,3% dos utentes.</p>	<p>-A falha na inalação foi a principal causa de má utilização. Das 521 manobras inalatórias, 13,2% foram com pMDI; 25,3% com DPI de dose única; 45,8% com DPI de dose múltipla; 15,5% com SMI-Respimat® e 17,4% com pMDI/CE. -Os erros críticos foram mais vezes observados nos pMDI com 53,6%, seguindo-se o SMI-Respimat® com 28,4%, depois o DPI de dose múltipla com 26,8% e por último o DPI de dose única com 24,2% - Os utentes utilizavam um inalador (38,4%); dois inaladores (49,5%); três inaladores (10,6%) e quatro inaladores (1%); Não foi encontrada nenhuma relação entre a correta TI e o número de inaladores usados. A utilização incorreta foi de 31,6% para um inalador; 24,8% para dois inaladores; 33,4% para três inaladores e 66,7% para quatro inaladores; -A maior dificuldade nos pMDI é a manobra de inalação, nos DPI de dose única é acionar a dose do medicamento; nos DPI de dose múltipla os erros variam consoante o dispositivo inalatório (incluídos 5 DPI diferentes).</p>

N.º Estudo/ Título/ autores/ ano	Objetivos	Tipo de estudo/ n.º da amostra	Resultados	Principais descobertas relacionadas com a questão
<p>Estudo 7: Misuse of Respiratory Inhalers Among Hospitalized Patients in a Tertiary Health Care Hospital in Kabul (Mushkani, Hamidy, Ahmad, & Adelyar, 2023)</p>	<p>Avaliar as técnicas inalatórias entre utentes internados, estáveis com DPOC.</p>	<p>Estudo transversal, com 318 utentes, que foram solicitados a demonstrar a TI.</p>	<p>-Dos 318 utentes, 97,7% realizaram pelo menos um passo incorreto durante TI. -A maioria dos doentes (77,6%) não possuía conhecimentos sobre a técnica correta de utilização do inalador.</p>	<p>- O dispositivo que obteve o máximo de utilizações incorretas foi o Respimat® 97,7%; e o que obteve o mínimo foi o Accuhaler®. -Em relação aos pMDI os erros mais comuns são nos passos: “respirar fundo depois de ativar o inalador (por via oral)”; “suster a respiração durante alguns segundos após ativação da inalação” e “expirar suavemente até ao volume residual”. Relativamente ao uso de pMDI/CE, os passos “expirar completamente” foi o mais executado erradamente. No caso do Respimat® os passos mais executados incorretamente foram: “suster a respiração durante alguns segundos após ativação da inalação”; e “expirar completamente”. No caso do Accuhaler® e Handihaler®, os passos “expirar suavemente até ao volume residual” e “suster a respiração alguns segundos após a ativação da inalação” foram os mais frequentemente executados de forma incorreta. -Qualquer que fosse o inalador, os passos mais executados de forma incorreta foram: “expirar suavemente até ao volume residual”; “suster a respiração” e “respirar fundo depois de ativar o inalador (por via oral)”.</p>
<p>Estudo 8: Incorrect use of inhalation devices among patients with bronchial asthma. A hospital-based cross-sectional study in Rio de Janeiro, Brazil (Pessôa, et al., 2018)</p>	<p>Avaliar a efetividade da TI em utentes em ambulatório com diagnóstico de asma.</p>	<p>Estudo observacional e transversal, com uma amostra de conveniência de 71 utentes.</p>	<p>Menos da metade da amostra executou corretamente a TI.</p>	<p>-A TI foi realizada corretamente por 39,5% dos participantes. -Neste estudo, apenas 45,6% dos utentes que receberam orientações duas ou mais vezes, apresentaram técnica correta. Observou-se também que os utentes que receberam maior número de orientações apresentaram melhor TI. -Dos 71 participantes, 17,1% afirmam ter sido ensinados uma vez e, 81,4% pelo menos duas vezes. Apenas um (1,4%) relatou não ter recebido orientação quanto ao uso de dispositivos inalatórios.</p>

N.º Estudo/ Título/ autores/ ano	Objetivos	Tipo de estudo/ n.º da amostra	Resultados	Principais descobertas relacionadas com a questão
<p>Estudo 9: Effectiveness of one-to-one feedback methods of teaching with proper metered-dose inhaler technique and correcting errors in chronic obstructive lung disease patients (Özkan & Kaşıkçib, 2023)</p>	<p>Determinar os erros mais comuns cometidos durante o uso do inalador pressurizado doseável (MDI) e o efeito do treino repetido com o método de demonstração, fornecendo feedback individualizado sobre esses erros.</p>	<p>Estudo quase-experimental, com uma amostra total de 100 utentes, 50 no grupo de controlo (GC) e 50 no grupo de intervenção (GI) com DPOC.</p>	<p>-Após treino repetido com feedback individual, foram encontradas diferenças entre os grupos. -O GI apresentou melhorias significativas em 7 dos 10 passos da técnica. -Desde o pré-teste ao pós-teste, o GI cometeu menos erros, enquanto que o GC continuou a cometer erros.</p>	<p>-No pré-teste, as etapas em que os utentes dos GC e GI mais erraram foram respetivamente (GI/GC %): Passo 9 “agitar o inalador antes da segunda dose” (92/94%); Passo 4 “expirar antes de usar o MDI” (84/90%); Passo 8 “expirar lentamente após administrar o medicamento e aguardar 1min antes da segunda dosagem” (78/88%); Passo 2 “agitar bem o MDI” (56/44%); Passo 7 “suster a respiração por 3-10s” (52/64%); Passos 6 “pressionar o dispositivo e inspirar simultaneamente” (48/58%). -No GI a taxa de falha no passo 4 diminuiu de 84% (pré-teste) para 28% (pós-teste) após o treino. -A falha no GI do passo 8 foi de 78% (pré-teste) e após o treino, a taxa diminuiu para 25% (pós-teste). -No passo 7 a taxa de erro do GI diminuiu de 52% (pós-teste) para 18% (pré-teste) -No GI o passo 6 foi realizado incorretamente por 48% (pré-teste) dos utentes; e obteve uma diminuição para 6% (pós-teste) após o treino. -O passo 9 tinha uma taxa incorreta de uso de 92% (pré-teste), e com o treino apresentou uma melhoria para 44% (pós-teste). -A maioria dos utentes do GI, ou seja, 56% (pré-teste), apresentou falha no passo 2, com o treino houve uma melhoria no uso incorreto para 16% (pós-teste).</p>

4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

As publicações selecionadas para serem analisadas, pretendiam identificar qual a prevalência do uso incorreto dos dispositivos inalatórios em pessoas com doença respiratória. A prevalência mantém-se decepcionantemente comum.

O estudo 6 comprova que o uso incorreto devido a pelo menos um erro na TI, obteve uma prevalência de 48,2%. Já no estudo 7 há evidência de que 97,7% dos utentes realizaram incorretamente pelo menos um passo da técnica. Também no estudo 5, todos os passos da técnica inalatória foram verificados, e os autores descrevem que, das 245 TI observadas, em 59% foi observado pelo menos um erro. Integrado no mesmo estudo diferentes métodos foram utilizados, por exemplo, no estudo 3, os autores realizaram avaliações objetivas através do Vitalograph AIM e relatam uma prevalência de uso incorreto de 94%, no que diz respeito às avaliações subjetivas (verificação de cada passo da TI) 85% dos utentes apresentou pelo menos um passo incorreto da TI. No estudo 1, distinguiram-se a prevalência de uso nos dispositivos pMDI com CE e Diskus® (DPI), e as prevalências foram de 86% e 71%, respetivamente. Também no estudo 4 foi descrito diferentes prevalências de uso incorreto, consoante os cinco dispositivos analisados, e variou entre 65% para o Breezhaler® (DPI) e 87,89% para o Respimat® (SMI). Podemos aferir que os estudos examinados relatam diferentes taxas de utilização incorreta, provavelmente isto deve-se ao facto de utilizaram métodos diferentes para obterem esse resultado. O relatório GINA (2023) refere que a generalidade dos utentes utiliza os dispositivos inalatórios erradamente, e aponta uma prevalência média de cerca de 70 a 80%.

Barreto et al. (2000) afirmam que as limitações dos dispositivos pMDI levaram a que se desenvolve-se os inaladores de pó seco, no entanto no estudo 5 através da sua análise foi possível verificar que dos 67 utentes que usaram pMDI, 49% utilizaram de forma incorreta, e dos 132 utentes que usaram DPI, 60% utilizaram de forma incorreta. Contrariamente a isto, no estudo 6 os erros críticos foram mais vezes observados nos pMDI com 53,6%, seguindo-se o SMI-Respimat® com 28,4%, depois o DPI de dose múltipla com 26,8% e por último o DPI de dose única com 24,2%.

Segundo os autores Levy et al. (2016) o uso de inaladores poderá ser suficientemente confuso, especialmente com a introdução regular de novos medicamentos ou de dispositivos, no entanto, quanto à problemática em questão, no estudo de 6 não foi encontrada nenhuma relação entre a correta TI e o número de inaladores usados. A utilização incorreta foi de 31,6% para um inalador; 24,8% para dois inaladores; 33,4% para três inaladores e 66,7% para quatro inaladores.

O dispositivo inalatório de névoa suave (SMI), mais concretamente o Respimat®, segundo os autores Aguiar et al. (2017), embora também tenha as suas instruções específicas de preparação, trata-se de um dispositivo fácil de manusear. Também Cordeiro (2014, p. 99) refere que este tem características inovadoras, e garante não só uma otimização do fármaco no pulmão, como também a vantagem de superar as dificuldades dos outros dispositivos. Aquilo que se pode aferir através da análise dos estudos 4 e 5 é que a prevalência de erros é igualmente elevada, entre 70% e 87,89%, respetivamente. Para este dispositivo os passos mais frequentemente executados de forma incorreta foram: pausa inspiratória após a inalação (estudo 5 e 7); montagem/manuseio do inalador (estudo 4 e 5) e inspiração lenta e profunda (estudo 5).

No que diz respeito pMDI os passos mais executados erradamente, de acordo com Cordeiro & Mateus (2014) são: não agitação do inalador antes da inalação (congruente com os estudos 3 e 9); não expiração antes da inalação (verificado pelos estudos 7 e 9); não realizar uma inspiração lenta e profunda (comprovado no estudo 3 e 7) e não realizar a pausa inspiratória após inalação (atestado no estudo 3, 7 e 9).

Em casos em que a pessoa não é capaz de utilizar um pMDI corretamente, segundo o relatório GOLD (2023) deve-lhe ser prescrito uma CE e associar o seu uso ao pMDI, pois assim, as dificuldades causadas pela má coordenação mão-pulmão e manobras inspiratórias poderão ser reduzidas. A partir da análise dos estudos, aquilo que podemos apreciar é que a prevalência de erros se mantém elevada. Os passos montagem do inalador na CE (estudo 1) e o passo expirar completamente (estudos 1 e 7) foram os mais executados incorretamente, com prevalências entre 77% e 83% (relatadas no estudo 1).

As particularidades de cada DPI levam a que durante a sua TI hajam especificidades para cada um deles. Ao cruzar aquilo que os autores Cordeiro & Mateus (2014) relatam, com aquilo que os estudos analisados referem, obtém-se que os passos mais executados erradamente nos DPI são: não expirar antes da inalação (congruente com os estudos 1, 4,

5 e 7); não realizar pausa inspiratória de 10s após inalação (atestado nos estudos 4, 5 e 7); não carregar a dose (congruente com estudo 6); expirar para dentro do inalador (verificado no estudo 1); não realizar a inspiração profunda e vigorosa (concordante com o estudo 5).

Sem fazerem referência aos dispositivos inalatórios os estudos 2 e 7 resumem que qualquer que fosse o dispositivo inalatório utilizado, os erros mais comuns foram: na inalação através do dispositivo; técnica inspiratória inadequada; falha em sustentar a respiração por 10s e falha na expiração com os lábios semicerrados.

Segundo o relatório GINA (2023) o uso de inalador é uma habilidade que deve ser aprendida e mantida, só assim obtém-se uma administração do fármaco eficaz. Não existe um “inalador perfeito” para tal a verificação e a correção de erros regularmente, solicitando aos utentes que demonstrem a técnica, é fulcral. Segundo Souza et al. (2009) apenas questionar os utentes se sabem a técnica inalatória não é suficiente, é necessário solicitar que demonstrem a técnica a fim de ser possível corrigir os erros. Embora hajam alertas para a importância do ensino e demonstração da TI, as informações fornecidas no estudo 3 demonstram que 25% dos utentes relataram nunca ter recebido educação sobre técnica inalatória; igualmente no estudo 8, embora em menor percentagem, 1,4% da amostra referiu nunca ter recebido educação quanto à sua utilização. Este estudo 8 evidencia que os utentes que receberam maior número de orientação quanto ao uso de inaladores, apresentaram uma melhor técnica. Da análise feita ao estudo 5, este comprova que os utentes após receberem três instruções acerca da TI, mais de 90% aprendeu com sucesso a técnica. Já o estudo 2 enaltece a importância não só da formação teórica como prática. No estudo 1 foi utilizada a metodologia Teach-To-Goal (TTG), um método que permite ao utente ciclos repetidos de ensino e correção de erros até que a habilidade, neste caso, a técnica inalatória seja dominada. Neste estudo, após uma segunda sessão de TTG, 100% da amostra atingiu o domínio da TI.

A Ordem dos Enfermeiros descreve que “as dimensões da educação dos clientes e dos pares, de orientação, aconselhamento, liderança, incluindo a responsabilidade de descodificar, disseminar e levar a cabo investigação relevante e pertinente, que permita avançar e melhorar de forma contínua a prática da enfermagem” são competências comuns dos enfermeiros especialistas (Regulamento n. 140/2019 da Ordem dos Enfermeiros, 2019). Como tal, o EEER enquanto conhecedor desta problemática deve sensibilizar a equipa em que está inserido, atuar como dinamizador de novo conhecimento

e incorporá-lo no contexto prático da sua equipa, de forma a garantir uma contínua qualidade de cuidados.

A dificuldade no uso de inaladores só pode ser vencida se os EEER, conscientes desta problemática, intervirem no ensino desta técnica, derem igualmente importância à vigilância e à supervisão no seu uso, assim como na persistência, a longo prazo, de uma demonstração e correta execução.

Os EEER, ciente dos erros mais comuns das técnicas inalatórias, devem corrigir e treinar aspetos para minimizar esses erros: nomeadamente através da consciencialização dos tempos respiratórios; treinar as inspirações profundas e lentas ou profundas e vigorosas, com o objetivo de melhorar a musculatura inspiratória; treinar as expirações forçadas com os lábios semicerrados; e treinar as pausas inspiratórias. Este passo, por exemplo, constitui-se como essencial, uma vez que é durante esta pausa que há deposição das partículas do fármaco no pulmão (Cordeiro M. C., 2014).

CONCLUSÃO

O controlo das doenças respiratórias, nomeadamente a asma e a DPOC, é atingido se os utentes usarem de forma adequada o seu inalador. Este estudo mapeou a prevalência do uso incorreto de inaladores, e os resultados são decepcionantes dada a sua prevalência, no entanto, e sem haver uma estratégia ideal, a técnica inalatória é passível de ser corrigida.

Os resultados desta pesquisa revelam que o uso incorreto dos dispositivos inalatórios é um achado comum e de prevalência elevada, o que leva a um compromisso da eficácia do tratamento.

A falta de ensino e treino parecem ser fatores condicionantes para o uso correto dos dispositivos inalatórios. Instruções periódicas, assim como a validação de conhecimento por profissionais de saúde demonstram-se eficazes na diminuição dos erros na técnica inalatória. Os EEER são o grupo de excelência para a implementação de ensinamentos acerca desta técnica. Estes devem estar cientes desta problemática, e ter conhecimento que a instrução, demonstração e repetida validação são ingredientes imprescindíveis quando estamos perante o uso dos dispositivos inalatórios. Com os resultados conhecidos parece não bastar que se faça apenas uma vez, são necessárias validações periódicas acerca do conhecimento apreendido, ao longo do tempo, enquanto se usam inaladores. A identificação de uma técnica inalatória incorreta é um cuidado essencial, e programas de educação contínua sobre o uso dos dispositivos inalatórios devem ser concebidos e implementados.

Estratégias como a educação do utente; capacitação da equipa de enfermagem e acompanhamento regular tanto do utente como da equipa, são passíveis de assegurar uma melhor técnica inalatória e conseqüentemente uma maior eficácia da terapêutica.

Apesar de ser uma problemática amplamente estudada, e em Portugal a DGS alertar com normas e orientações, também a nível académico será importante dar ênfase a esta questão. Em futuras pesquisas seria interessante explorar a eficácia de diferentes estratégias educacionais na correção de erros na técnica inalatória e, a longo prazo que impacto têm as intervenções educativas na saúde dos utentes que utilizam dispositivos inalatórios.

Este estudo contribui para o entendimento dos desafios enfrentados pelos utentes que utilizam dispositivos inalatórios, e fornece uma base para o desenvolvimento de intervenções que possam melhorar a técnica inalatória e consequentemente melhorar a qualidade de vida. A educação e o treino contínuo são pilares fundamentais para alcançar esses objetivos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguiar, R., Lopes, A., Ornelas, C., Ferreira, R., Caiado, J., Mendes, A., & Pereira-Barbosa, M. (n.d.). Terapêutica inalatória: Técnicas de inalação e dispositivos inalatórios. http://scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0871-97212017000100002&lng=pt&tlng=pt
- Almeida, A. (2014). Prefácio. Em M. Cordeiro, *TERAPÊUTICA INALATÓRIA: Princípios, Técnica de Inalação e Dispositivos Inalatórios* (p. 7). Lusodidacta.
- Barreto, C., Pinto, P., Froes, F., & Cravo, P. (2000). Normas de Terapêutica Inalatória. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 6(5), 395-434. [https://doi.org/10.1016/S0873-2159\(15\)30927-2](https://doi.org/10.1016/S0873-2159(15)30927-2)
- Barreto, M., Cordeiro, M., & Mateus, D. (2014). Câmaras Expansoras. Em M. C. Cordeiro, *TERAPÊUTICA INALATÓRIA: Princípios, Técnica de Inalação e Dispositivos Inalatórios* (p. 83). Lusodidacta.
- CIPE. (2019). Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem. <https://www.icn.ch/icnp-browser>
- Cordeiro, M. C. (2010). *Intervenção educativa junto de um grupo de enfermeiros de um serviço de medicina: Impacto na prática da terapêutica inalatória*. Dissertação de Mestrado, Repositório da Universidade Nova de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10362/15137>
- Cordeiro, M. C. (2014). *TERAPÊUTICA INALATÓRIA: Princípios, Técnica de Inalação e Dispositivos Inalatórios*. Loures: Lusodidacta.
- Cordeiro, M., & Mateus, D. (2014). Dispositivos Inalatórios. Em M. Cordeiro, *TERAPEUTICA INALATÓRIA: Princípios, Técnica de Inalação e Dispositivos Inalatórios* (pp. 45-118). Lusodidacta.
- Cordeiro, M., & Mateus, D. (2014). Terapêutica Inalatória: Fundamentos Teóricos. Em M. Cordeiro, *TERAPÊUTICA INALATÓRIA: Princípios, Técnica de Inalação e Dispositivos Inalatórios* (pp. 11-27). Lusodidacta.

- Cordeiro, M., Mateus, D., & Ferreira, D. (2014). Técnica de Inalação versus Dispositivo Inalatório. Em M. C. Cordeiro, *TERAPÊUTICA INALATÓRIA: Princípios, Técnica de Inalação e Dispositivos Inalatórios* (p. 25). Lusodidacta.
- Couto, G., Silva, R. P., do Mar, M. J., & Gomes, B. (2021). Processo de cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa adulta/idosa com compromisso do sistema cardiorrespiratório. Em O. Ribeiro, *Enfermagem de Reabilitação: Conceções e Práticas* (pp. 234-280). Lidel - Edições Técnicas, Lda.
- Decreto-lei n.º 104/98. (1996). Ministério da Saúde -. *Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros*. Diário da República n.º 93/1998, Série I-A. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/104-1998-175784>
- DGS. (2013). Orientação n.º 010/2013 de 02/08/2013 atualizada a 18/12/2013. *Utilização de Dispositivos Simples em Aerossolterapia*. <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/orientacoes-e-circulares-informativas/orientacao-n-0102013-de-02082013-jpg.aspx>
- DGS. (2014). *Programa Nacional das Doenças Respiratórias: Boas Práticas e orientações para o controlo da asma no adulto e na criança - 2012-2016*. 2ª edição. <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/boas-praticas-e-orientacoes-para-o-controlo-da-asma-no-adulto-e-na-crianca-2-edicao-pdf.aspx>
- DGS. (2017). Orientação n.º 010/2017 de 26/06/2017. *Ensino e Avaliação da Técnica Inalatória na Asma*. <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/orientacoes-e-circulares-informativas/orientacao-n0102017-de-26072017.aspx>
- DGS. (2019). *Manual de Boas Práticas em Literacia em Saúde: Capacitação dos Profissionais de Saúde*. <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/manual-de-boas-praticas-literacia-em-saude-capacitacao-dos-profissionais-de-saude-pdf.aspx>
- DGS. (2019). Norma Clínica: 005/2019. *Diagnóstico e Tratamento da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica no Adulto*. <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/08/diagnostico-tratamento-doenca-pulmonar-obstrutiva-cronica-adulto-2019.pdf>

- DGS. (2022). *Plano Nacional de Saúde 2021-2030 – Saúde Sustentável: de tod@s para tod@s*. <https://www.dgs.pt/documentos-em-discussao-publica/plano-nacional-de-saude-2021-2030-em-consulta-publica-ate-7-de-maio1.aspx>
- Dias, A., Cunha, M., Santos, A., Neves, A., Pinto, A., Silva, A., & Castro, S. (2011). Adesão ao regime Terapêutico na Doença Crónica: Revisão de Literatura. *Millenium*, 40, 201-219. <https://revistas.rcaap.pt/millenium/article/view/8228/5843>
- Dicionário de Língua Portuguesa. (2024). Edição Porto Editora. <https://www.infopedia.pt/dicionarios>
- Duarte-de-Araújo, A., Teixeira, P., Hespanhol, V., & Correia-de-Sousa, J. (2019). COPD: misuse of inhaler devices in clinical practice. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, pp. 1209–1217. <https://doi.org/10.2147/COPD.S178040>
- Faria, A., Martins, M. M., Ribeiro, O., & Gomes, B. (2021). Programa de envelhecimento ativo e saudável em contexto comunitário. Em O. Ribeiro, *Enfermagem de Reabilitação: Conceções e Práticas* (pp. 483-493). Lidel - Edições Técnicas, Lda.
- Ferreira, A. C., & Rodrigues, D. (2019). Técnica inalatória e dispositivos inalatórios. Em A. Arrobas, *Terapêutica inalatória nas doenças respiratórias* (pp. 53-70). Lidel.
- Ferreira, A., & Rodrigues, D. (2019). Técnica inalatória e dispositivos inalatórios. Em A. M. Arrobas, *Terapêutica inalatória nas doenças respiratórias* (pp. 53-70). Lisboa: Lidel.
- Fundação Portuguesa do Pulmão. (2023). *Observatório Nacional Doenças Respiratórias 2023*. https://apcsd.pt/docs/FundPulmao-ONDR_2023.pdf
- GINA. (2023). *Global Strategy for Asthma Management and Prevention*. <https://ginasthma.org/>
- GOLD. (2023). *Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. <http://www.goldcopd.org>
- GRES P. (2021). Grupo de Estudos de Doenças Respiratórias da APMGF. *Terapêutica Inalatória*. <https://gresp.pt/ficheiros/recursos/folhetos/terapeutica-inalatoria-2021.pdf>

- JBI. (2024). JBI Manual for Evidence Synthesis. (E. Aromataris, C. Lockwood, K. Porritt, B. Pilla, & Z. Jordan, Edits.). <https://synthesismanual.jbi.global>
- Kallstrom, T. (2012). Implications of Not Teaching Patients Proper Aerosol Use in the Hospital. *AARC times*, 36(3), 18-20. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cul&AN=104538599&lang=pt-br&site=ehost-live>
- Lei n.º 156/2015. (2015). Estatuto da Ordem dos Enfermeiros - Código Deontológico. <https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/legislacao/Documents/LegislacaoOE/CodigoDeontologico.pdf>
- Levy, M., Dekhuijzen, P., Barnes, P., Broeders, M., Corrigan, C., Chawes, B., Corbetta, L., Dubus, J., Hausen, Th., Lavorini, F., Roche, N., Sanchis, J., Usmani, O., Viejo, J., Vincken, W., Voshaar, Th., Crompton, G., Peders, S. (2016). Inhaler technique: facts and fantasies. A view from the Aerosol Drug Management Improvement Team (ADMIT). *Primary Care Respiratory Medicine*, 26(16017), 1-7. <https://doi.org/10.1038/npjpcrm.2016.17>
- Liang, C., Chen, Y., Sheun, S., Tsai, C., & Chen, W. (2018). Misuse of inhalers among COPD patients in a community hospital in Taiwan. *International journal of COPD*, pp. 1309-1316. <https://doi.org/10.2147/COPD.S158864>
- Lourenço, M., Faria, A., Ribeiro, R., & Ribeiro, O. (2021). Processo de cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa adulta/idosa com compromisso no sistema musculoesquelético. Em O. Ribeiro, *Enfermagem de Reabilitação- Conceções e Práticas* (pp. 281-328). Lidel - Edições Técnicas, Lda.
- Meleis, A. (2010). *Transitions Theory - Middle Range and Situation Specific Theories in Nursing Research and Practice*. 2010 Springer Publishing Company, LLC. https://taskurun.wordpress.com/wp-content/uploads/2011/10/transitions_theory_middle_range_and_situation_specific_theories_in_nursing_research_and_practice.pdf
- Mendes, S., Simões, R., Rodrigues, F., Coelho, P., & Pires, J. (2022). Avaliação da técnica de terapêutica inalatória em Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados: artigo original. *Saúde e Tecnologia*, pp. 42-50. <https://doi.org/10.25758/set.490>

- Mota De Sousa, L., Firmino, C., Marques-Vieira, C., Severino, S., & Pestana, H. (2018). Revisões de Literatura Científica: Tipos, Métodos e Aplicações em Enfermagem. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 1(1), 45-54. <https://doi.org/10.33194/rper.2018.v1.n1.07.4391>
- Mushkani, E. A., Hamidy, F., Ahmad, T., & Adelyar, M. A. (2023). Misuse of respiratory Inhalers Among Hospitalized Patients In A Tertiary Health Care Hospital in Kabul. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, pp. 365-371. <https://doi.org/10.2147/COPD.S396019>
- Nunes, L. (2009). Prefácio. Em OE, *Estabelecer parcerias com os individuos e as familias para promover a adesão ao tratamento - Catálogo CIPE*. Ed. Ordem dos Enfermeiros, Vol. II. https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/publicacoes/Documents/CIPE_AdesaoTratamento.pdf
- Ordem dos Enfermeiros. (2001). *Divulgar: Padrões de qualidade dos Cuidados de Enfermagem - Enquadramento conceptual , Enunciados Descritivos*. Edição: Ordem dos Enfermeiros, 2002.
- Ordem dos Enfermeiros. (2018). *Guia Orientador de Boa Prática - Reabilitação Respiratória*. https://www.ordemenfermeiros.pt/media/5441/gobp_reabilita%C3%A7%C3%A3o-respirat%C3%B3ria_mceer_final-para-divulga%C3%A7%C3%A3o-site.pdf
- Ordem dos Enfermeiros. (2020). *Guia Orientada de Boa Prática: Reabilitação Cardíaca*. <https://www.flipsnack.com/ordemenfermeiros/gobper/full-view.html>
- Ordem dos Enfermeiros. (2021). Recomendações para o estágio e relatório da componente clínica dos ciclos de estudos dos Mestrado em Enfermagem conducentes à atribuição do título profissional de Enfermeiro Especialista. <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>
- Özkan, Ç. G., & Kaşıkçib, M. (2023). Effectiveness of one-to-one feedback methods of teaching with proper metered-dose inhaler technique and correcting errors in

- chronic obstructive lung disease patients. *Frontiers of Nursing*, pp. 347-356. <https://doi.org/10.2478/FON-2023-0024>
- Page, M., McKenzie, J., Bossuyt, P., Boutron, I., Hoffmann, T., Mulrow, C., Shamseer, L., Tetzlaff, J., Akl, E., Brennan, S., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J., Hróbjartsson, A., Lalu, L., Li, T., Loder, E., Mayo-Wilson, E., Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting. *BMJ*, 372(71), 1-9. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Pessôa, C. L., Mattos, M. J., Alho, A. R., M., F. M., Côrtes, A. C., Mendes, F. O., & Heardy, B. M. (2018). Incorrect use of inhalation devices among patients with bronchial asthma. A hospital-based cross-sectional study in Rio de Janeiro, Brazil. *Sao Paulo Medical Journal*, pp. 298-303. <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2018.0050170418>
- Pinto, P., & Serôdio, E. (2014). Inaladores de pó seco (Dry Power Inhaler ou DPI). Em M. Cordeiro, *TERAPÊUTICA INALATÓRIA: Princípios, Técnica de Inalação e Dispositivos Inalatórios* (pp. 90-91). Lusodidacta.
- Pollock, D., Peters, M., Khalil, H., McInerney, P., Alexander, L., Tricco, A., Evans, C., de Moraes, É.B., Godfrey, C.M., Pieper, D., Saran, A., Stern, C., Munn, Z. (2023). Recommendations for the extraction, analysis, and presentation of results in scoping reviews. *JBIM Evidence Synthesis*, 520-532. <https://doi.org/10.11124/JBIES-22-00123>
- Press, V., Arora, V., Shah, L., Lewis, S., Ivy, K., Charbeneau, J., Badlani, S., Nareckas, E., Mazurek, A., & Krishnan, J. (2011). Misuse of Respiratory Inhalers in Hospitalized Patients with Asthma or COPD. *Journal of General Internal Medicine*, pp. 635-642. <https://doi.org/10.1007/s11606-010-1624-2>
- Regulamento n. 140/2019 da Ordem dos Enfermeiros. (2019). *Diário da República*, II série n.º 26. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/140-2019-119236195>
- Regulamento n.º350/2015 da Ordem dos Enfermeiros. (2015). *Diário da República*, II série, n.º 119. https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/legislacao/Documents/LegislacaoOE/RegulamentoPadQualidadeCuidEspecializEnfReabilitacao_DRJun2015.pdf

- Reis, G., Bule, M., De Sousa, L., Marques-Vieira, C., & Ribeiro, O. (2021). Enfermagem de reabilitação na idade adulta e velhice. Em O. Ribeiro, *Enfermagem de Reabilitação - Conceções e Práticas* (pp. 154-163). Lidel - Edições Técnicas, Lda.
- Rodrigues, A. (2020). *Técnica inalatória de dispositivos pMDI e DPI - Avaliação do conhecimento dos Enfermeiros*. Dissertação de Mestrado, Biblioteca Digital do Instituto Politécnico de Bragança. <http://hdl.handle.net/10198/23279>
- Shealy, K. M., Paradiso, V. C., Slimmer, M. L., Campbell, D. L., & Threatt, T. B. (2017). Evaluation of the Prevalence and Effectiveness of Education on Metered-Dose Inhaler Technique. *Respiratory Care*, pp. 882-887. <https://doi.org/10.4187/respcare.05246>
- Souza, M. L., Meneghini, A. C., Ferraz, E., Vianna, E. O., & Borges, M. C. (2009). Técnica e compreensão do uso dos dispositivos inalatórios em pacientes com asma ou DPOC. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 35(9), 824-831. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132009000900002>
- Takaku, Y., Kurashima, K., Ohta, C., Ishiguro, T., Kagiya, N., Yanagisawa, T., & Takayanagi, N. (2017). How many instructions are required to correct inhalation errors, in patients with asthma and chronic obstructive pulmonary disease? *Respiratory Medicine*, pp. 110-115. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2016.12.012>
- Vilelas, J. (2022). *Investigação - O processo de Construção do Conhecimento*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- WHO. (23 de January de 2023). *Rehabilitation: Key Facts*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/rehabilitation>